Min
HEMDATOR
TIDNING
NR 2 • MARS 1984 • PRIS 18 KR INKL MOMS • FINL 12 MK

GÖR DITT EGET:

ORDBEHAND-LINGSPROGRAM







TEST OCH KÖPGUIDE:

ORDBEHANDLING PÅ HEMDATOR

TVÅ NYA COMMODORER

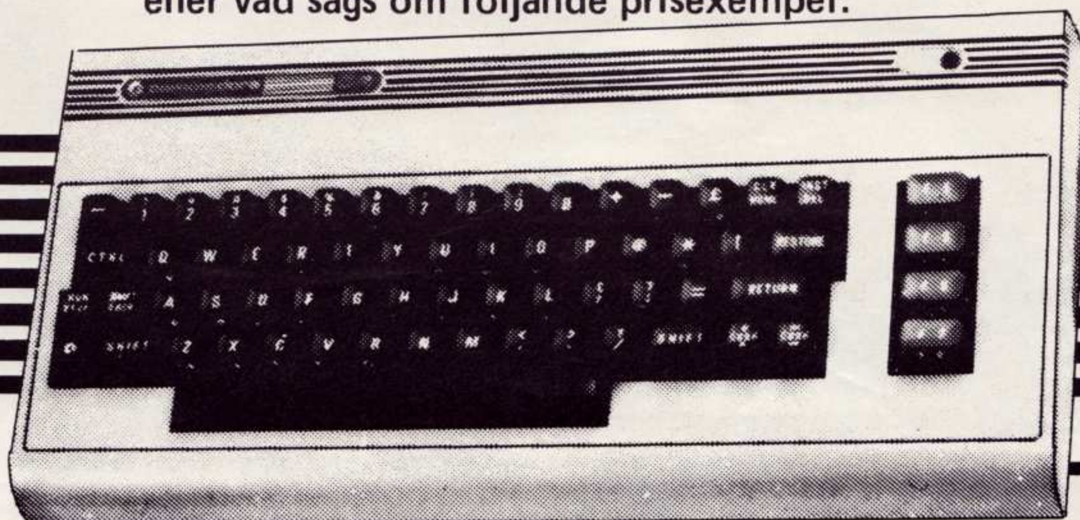
PROGRAMBÖRS 20 SIDOR



908-2

BILLIGAST I NORDEN ?!!

eller vad sägs om följande prisexempel:



VIC 64	3195:–
DISK DRIVE	3295:–
BANDSPELARE	490:–
BANDSPELAR-TILLSATS	155:–

använd din vanliga bandspelare

Ovanstående prisexempel gäller inkl. moms, frakt tillkommer med maximalt 50 kr.

Vi har flest program till VIC-datorerna i Norden.
Över 400 program alltid i lager för alla behov och skulle vi inte ha just det du behöver så fixar vi det.
Vi har en omfattande produktion av egna program.
Affärsmässiga, t.ex. bokföring, ordbehandling, kalkylering.
Spel: allt.

Dessutom egna specialiteer ASTROLOGI
SLÄKTFORSKNING
PSYKOLOGI
HYPNOS
VÄDERPROGNOS m.m.

Beställ vår katalog idag GRATIS !

Ring oss på tel. 090/ 223 40 så kan vi resonera närmare kring dina datorfunderingar.

Tegborn Trading

Box 101 17 UMEÅ 090/223 40

DATORER — SPEL — TILLBEHÖR
FRÅN APPLE TILL ZX-81

TILL EXEMPEL

SPEL TILL SPECTRUM

Birds and Bees	48K	102:—
I'm in Shock		85:—
Santa		102:—
Earth Defense		85:—
Oracles Cave	48K	136:—
Zebra	48K	119:—
Microbot	48K	102:—
The Dungeon Mast.	48K	127:—
Halls of Things	48K	127:—
The Island	48K	127:—
Rommels Revenge	48K	109:—
Death Cruiser	48K	102:—
Gridrunner		119:—
Bugaboo	48K	119:—
Ant Attack	48K	119:—
Jumbly		119:—
Stonkers		93:—
Alchemist		93:—
Nightflite II		136:—
Dreadnoughts	48K	102:—
Confrontation	48K	136:—
Red Baron	48K	102:—
The Pyramid	48K	94:—
Football Manager	48K	119:—
Push Off		102:—
McKensie	48K	102:—
Manic Miner	48K	102:—
Jet Set Willy	4K	102:—
Ometron	48K	102:—

Tangentbord (Spectrum) ... 725:—
32K till VIC-20 ... 695:—
Epson HX20
bärbar dator ... 5 500:—

MICROSETTE
Använd vanlig bandspelare till din VIC-20/VIC-64
Pris ... 155:—

MICROSETTE + BANDSPELARE
Bandspelare med intrimmat interface ... 475:—

Ugh	119:—
Zoids	136:—
Quintic Warrior	136:—
Ring of Power	169:—
Aquqplane	136:—
Purple Turtles	136:—
Attack Attack	102:—
Quasar	102:—
Super Coptor	96:—
Gridtrap	153:—
Triad	153:—
Jumpin Jack	153:—

SPEL TILL VIC-20

Flight 015	oex	102:—
Bewitched	oex	93:—
Jumpin Jack	oex	136:—
Chopper	oex	119:—

2 års garanti på alla våra datorer.
Fasta servicepriser 100:— plus reservdelar.
Plus mycket, mycket mer.

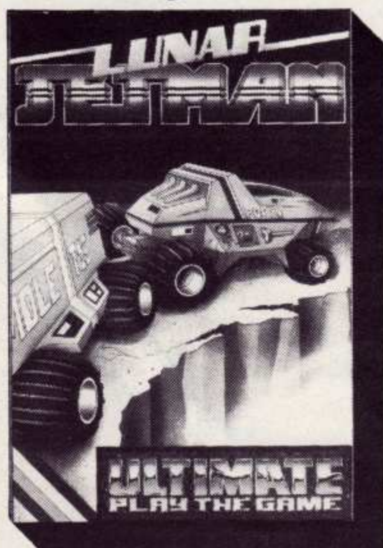
FILIAL:
Vinkelgatan 20
Norrköping
Tel 011-18 19 81
Från 1/3 1984 ny adress:
Vinkelgatan 20,

MICRO VISION

SÄVENÄSGATAN 3 122 42 ENSKEDE TEL 08-91 86 14
POSTGIRO 475 42 06-3.

KK:s Data
Karlslundsgatan 52
151 60 SÖDERTÄLJE
tel 0755-612 96

SVENSKA SOFT SERVICE
Nu finns ÅRETS största NYHET för ZX SPECTRUM



Nr 2035 48K RAM
LUNAR JETMAN 95,–

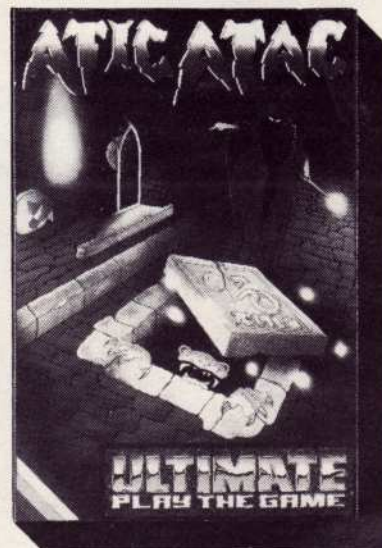
Säljes även genom Domus o OBS samt Esselte's kontorsfackhandel.

Återförsäljare välkomna

HELLO!
Nu kommer ULTIMATES LUNAR JETMAN att tala till dig genom TVn om du kopplar mig till din SPECTRUM



Nr 2970
CURRAH – MICROSPEECH 445,–
Med svenska instruktioner



Nr 2036 48K RAM
ATICATAC 95,–

Härmed beställer jag mot postförskott utan extra avgifter:
st. nr. ______
st. nr. ______
st. nr. ______

SSS
Box 3035
531 03 Lidköping

Namn ______
Adress ______
Jag bifogar 3:60 porto för SSS katalogen ☐

Min
HEMDATOR
TIDNING

Nummer 2/1984

Grundad 1983

Omslag: Okänd egyptier och Lotta Ramel.

Utgivare: Nova Media AB ISSN 0281-4757
Ansvarig utgivare: Bengt Å Marnfeldt
Redaktionssekreterare: Johan Fock
I redaktionen: Kicki Ericson, Roger Everett, Tommy Sundström och Gunnar Svensson
Prenumeration och administration:
Värtavägen 55, 115 38 Stockholm. Tel 08-23 42 80.
Redaktion: Tel 08-63 41 90.
Annonsavdelning:
Kjell Andersson. Tel 08-60 01 04.

Layout: Marika Delin, Misse Nygård-Josefsson och Lotta Ramel. Tel 08-60 60 04.
Typografi: Britt-Marie Wessberg
Tryck: Tofters, Östervåla 1984

Prenumeration: 10 nr kostar 130 kr inkl moms. Beställ per tel 08-23 42 80 eller sätt in beloppen på postgiro 5 37 00-1 och ange önskemål

Annonspriser: 1/1-sida 8 400 kr, 1/2-sida 5 460 kr, 1/3-sida 4 200 kr, 1/4-sida 3 612 kr

Min Hemdatortidning utges i samarbete med CW Communications/Inc. Group, världens största förlag på dataområdet. Förlaget ger ut 42 datatidningar i tjugotalet länder. Drygt 9 miljoner människor läser varje månad en eller flera av dessa tidningar. I CW Communications ingår följande tidningar:
Australien: *Australasian Computerworld, Micro Magazine*. Argentina: *Computerworld/Argentina*. Brasilien: *DataNews, MicroMundo*. Danmark: *Computerworld/Danmark, MikroData*. Frankrike: *Le Monde Informatique*. Västtyskland: *ComputerWoche, MicroComputerWelt, PC Welt*. Italien: *Computerworld Italia*. Japan: *Computerworld Japan*. Mexiko: *Computerworld/Mexico*. Norge: *Computerworld Norge, MikroData*. Folkrepubliken Kina: *China Computerworld*. Saudi Arabien: *Saudi Computerworld*. Spanien: *Computerworld/Espana, MicroSistemas*. Sverige: *ComputerSweden, MikroDatorn, Min Hemdatortidning*. Storbritannien: *Computer Management, Computer Business Europe*. USA: *Computerworld, Desktop Computing, HOT CoCo, inCider, InfoWorld, ISO World, Microcomputing PC World, 80 Micro, RUN*.

UR VERKTYGSLÅDAN

ETT GLOSP

Text : Ulf Wahlund

I vår verktygslåda presenterar vi denna gång ett program som hjälper dig att träna glosor. Med programmet kan du — på de flesta hemdatorerna — både träna och spara glosor på band för framtida repetitioner.

Vi använder t o m en metod att spara glosorna (som data) på kassettband. På så sätt är det inte nödvändigt att knappa in dem på tangentbordet varje gång man vill repetera glosorna. På hemdatorer som saknar filer för att spara data, kan man gå en liten omväg och använda DATA-satser i programmet (det gäller bl a Spectrum om den saknar Microdrive).

Vårt program är ett utmärkt hjälpmedel för träning och inlärning av valfria glosor. Naturligtvis kan man själv välja de språk som är aktuella.

TRE LISTNINGAR

Programmet visas i tre programlistningar. Det första innehåller en fullständig listning i Microsoft Extended BASIC.

Listorna 2 och 3 endast innehåller de ändringar som är nödvändiga för att anpassa programmet till Sharp MZ-700 respektive Sinclair Spectrum — det är de hemdatorer som fanns i Verktygslådan när denna artikel skrevs.

PROGRAMMET ARBETAR:

Efter RUN matar du in dagens datum. Datumet används senare i programmet som namn på den fil där glosorna ska lagras.

Därefter bestämmer du dig för om nya eller gamla glosor ska tränas. Väljer du nya glosor så knappas de in med hjälp av tangentbordet. Inmatningen avbryts med att du skriver S på tangentbordet. Nu frågar programmet om de nya glosorna ska sparas.

Har du valt att träna gamla glosor, frågar programmet om angivet datum är korrekt för de gamla glosorna — de har ju sparats på ett filnamn som motsvarar det datum som var aktuellt när de skrevs in. Du kan ändra eller godkänna det angivna datumet. De gamla glosorna läses därefter in i datorn.

När nu de önskade glosorna är inmatade, kommer du till huvudmenyn. Här ska du välja vad du önskar göra. En etta ger en listning av inmatade glosor och deras översättning. 2:a ger en glosa i taget för översättning till det andra språket. Svarar du fel får du försöka igen. Är du osäker på svaret och behöver hjälp, så kan du svara med ett frågetecken (?), då listas det rätta svaret.

Väljer du en 3:a på huvudmenyn får du översätta i den andra riktningen. Dvs alla ord kastas om.

När alla glosorna besvarats återgår programmet till huvudmenyn. Svarar du med en 4:a så bryts programmet.

MICROSOFT EXTENDED BASIC

Lista 1 innehåller en fullständig listning av hela programmet. Vi studerar här vad som händer i de olika raderna.

Rad 100 reserverar plats för 100 glosor och deras översättning.

Raderna 1000-1050 innehåller en subrutin för att skriva rubriken på skärmen.

I **rad 1120-30** frågar vi efter dagens datum. Anges som ÅÅ-MM-DD, dvs Å = år, M = månad och D = datum. Alltid två siffror, exv. 84-01-09.

1160-80 anger vi om vi vill skriva in nya (N) glosor eller om vi vill använda tidigare sparade (S) glosor.

1200-1360 läser in de nya glosorna från tangentbordet. Svarar man med s eller S avbryts insamlingen av glosor i raden 1295. Annars fortsätter insamlingen tills alla 100 glosorna är inlästa.

1900-99 sparar de nya glosorna i en DATA-fil. I detta fall på en flexskiva. Fördelen med flexskiva är att läsning och skrivning går mycket snabbare än från kassettband. Datorn kan t o m själv leta rätt på den sökta filen — ingen manuell snabbspolning! För att skriva på en datafil måste filen först öppnas. **Rad 1950** öppnar filen med OPEN. "O" står för output. 1 anger filnummer 1 och DAT$ + ".GLS" anger att filens namn blir dagens datum (DAT$) samt filtypen .GLS (står för GLoSor).

Har man en gång öppnat en fil är det nödvändigt att snarast stänga den igen. Det gör man så fort alla data är inlästa **(raderna 1970-90)** med CLOSE 1 i **raden 1990.**

I Microsoft Ext. BASIC ska alla data omvandlas till stränguttryck innan de läses in på flexskivan. N, dvs antalet glosor, omvandlas till en sträng i **raden 1960.** Programmet hoppar till sist till **rad 3000** där själva gloströningen börjar.

Raderna 2000-70 används för att läsa gamla glosor från en datafil på flexskivan. **2030** öppnar filen som Input ("I"). Filens namn (DAT$ + ".GLS") ska vara detsamma som vid lagringen. Därför har **raderna 2020-26** lagts in ifall datumet måste ändras. **Raden 2045** omvandlar N$ till ett numeriskt uttryck, N.

HUVUDMENY

Raderna 3000-90 innehåller programmets huvudmeny. Där kan du bestämma vad du vill göra. Du kan lista alla glosor eller översätta från det ena till det andra språket och vice versa.

ROGRAM

RESET i **rad 3090** används ofta i datorer med flexskivor, för att försäkra sig om att alla filer är stängda innan programmet avslutas. Om en fil lämnas öppen när datorn stängs av eller flexskivan tas ur så har normalt denna skivas inspelningar förstörts och hela skivan måste raderas, innan den åter kan tas i bruk.

3100-80 listar alla glosor och frågar om du är klar.

3200-3470 utför själva glosträningen. En glosa i taget visas i **raden 3245.** Ditt svar (X$) läses och kontrolleras i **raderna 3250-80.** Svarar du med ett ? **(rad 3260)** så listas rätt svar. Svarar du fel får du försöka igen **(rad 3280).**

3300 innehåller en kort fördröjning.

3310 tar in nästa glosa i rad 3140.

3320 anger att alla ord är översatta.

ORDEN BYTER PLATS

I **rad 3330** har vi en "flagga", A som anger att alla ord kastats om. Detta inträffar om du i huvudmenyn svarar med en 3:a **(rad 3070).** Det innebär att alla glosor ska byta plats. För att veta att alla ord är växlade, sätts A till noll i **raden 3460.** Varefter alla ord (inkl språken i S1$ och S2$) kastas om — dvs SWAP-as. Se subrutinen i raderna 3500-50.

I **raden 3330** frågas om orden är omkastade (dvs A=O?), i så fall SWAP-as de tillbaks innan programmet frågar om du vill försöka en gång till i **rad 3340.**

Med datorns verktygslåda menas en samling program, lämpliga för en viss grupp användare. I Min Hemdatortidnings Verktygslåda presenterar vi nyttoprogram för hemmabruk. Vi vänder oss inte till något speciellt datorfabrikat, utan vi hoppas att — med leverantörernas bistånd — kunna översätta alla program till flera olika BASIC-dialekter. Naturligtvis är läsarnas idéet och önskemål varmt välkomna.

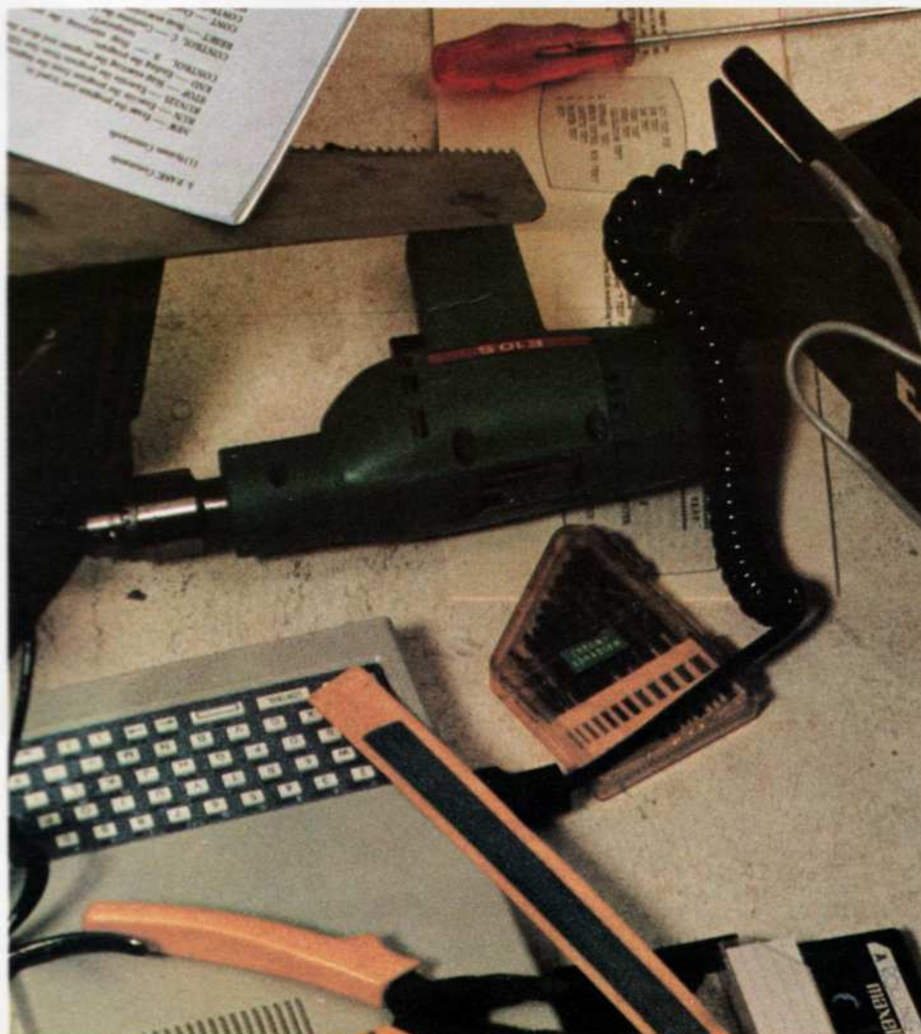


FOTO: WILHELM T:SON RAPP

GLOS

Lista 1.
Programlistning i Microsoft Extended BASIC. Observera att (soltecknet) motsvarar S-tecknet och att motsvarar

```
10 REM ***********************************
20 REM ***  Pgm: GLOSOR.BAS     Ver. 2  ***
30 REM ***  WAH - 840104               ***
40 REM ***********************************
100 DIM O¤(99),Q¤(99)
110 GOTO 1100
1000 REM **  NY SIDA  -  Subrutin     ***
1010 PRINT CHR¤(26);
1020 PRINT"      GLOS-TRÄNING      ";DAT¤
1030 PRINT"      ------------"
1050 RETURN
1100 REM **      MENY              ***
1110 GOSUB 1000:PRINT"Med detta program övar du glosor."
1115 PRINT:PRINT:PRINT
1120 PRINT"Ange först dagens datum. ÅA-MM-DD:";
1130 INPUT DAT¤
1140 GOSUB 1000
1150 PRINT
1160 PRINT"Vill du öva Nya eller Sparade glosor? N/S:";
1170 INPUT J¤
1180 IF J¤="S" OR J¤="s" THEN 2000
1190 GOSUB 1000
1200 REM ***  INLÄSNING AV NYA GLOSOR    ***
1210 INPUT"Ange språk 1: ";S1¤
1220 INPUT"Ange språk 2: ";S2¤
1230 GOSUB 1000
1240 PRINT "     ";S1¤;"            ";S2¤
1260 FOR N=0 TO 99
1270 PRINT N+1;
1290 INPUT; O¤(N)
1295 IF O¤(N)="s" OR O¤(N)="S" THEN N=N-1:GOTO 1900
1300 PRINT"  =  ";
1330 INPUT Q¤(N)
1350 NEXT
1360 GOTO 1900
1900 REM ***  Inläsning av glosor          ***
1910 GOSUB 1000
1920 PRINT"Vill du spara de nya glosorna? J/N: ";
1930 INPUT J¤
1940 IF J¤="N" OR J¤="n" THEN 3000
1950 OPEN "O",#1,DAT¤+".GLS"
1960 N¤=STR¤(N)
1970 PRINT #1,DAT¤;",";S1¤;",";S2¤;",";N¤
1980 FOR M=0 TO N
1985 PRINT #1, O¤(M);",";Q¤(M)
1990 NEXT:CLOSE #1
1999 GOTO 3000
2000 REM ***  Inläsning av gla glosor     ***
2010 GOSUB 1000
2020 PRINT "Är ";DAT¤;" rätt datum för de gamla "
2022 INPUT "glosorna? J/N: ";J¤
2024 IF J¤="j" OR J¤="J" THEN 2030
2026 INPUT "Nytt datum. ÅA.MM.DD= ";DAT¤
2028 GOSUB 1000
2030 OPEN "I",#1,DAT¤+".GLS"
2040 INPUT #1,DAT¤,S1¤,S2¤,N¤
2045 N=VAL(N¤)
2050 FOR M=0 TO N
2060 INPUT #1,O¤(M),Q¤(M)
2070 NEXT:CLOSE #1
3000 REM ***  GLOS - TRÄNING                ***
3010 GOSUB 1000
3020 PRINT
3030 PRINT"     1. Läsa alla glosor."
3040 PRINT"     2. Från ";S1¤;" till ";S2¤
3050 PRINT"     3. Från ";S2¤;" till ";S1¤
3060 PRINT"     4. Slut for idag!"
3070 PRINT:INPUT"     Välj siffra: ";A
3080 ON A GOTO 3100,3200,3450
3090 RESET:END
3100 REM *** Lista alla glosor          ***
3110 GOSUB 1000
3120 PRINT"     ";S1¤;"     =     ";S2¤
3140 FOR M=0 TO N
3150 PRINT M+1;"  ";O¤(M);"  =  ";Q¤(M)
3160 NEXT
3170 INPUT"Klar? ";J¤
3180 GOTO 3000
3200 REM ***     GLOSTRÄNING              ***
3210 GOSUB 1000
3220 PRINT "     ";S1¤;"            ";S2¤
3230 FOR M=0 TO N
3245 PRINT M+1;"  ";O¤(M);"  =  ";
3250 INPUT;X¤
3260 IF X¤="?" THEN PRINT " ";Q¤(M):GOTO 3300
3270 IF X¤=Q¤(M) THEN PRINT "  B R A V O !":GOTO 3300
3280 PRINT"  FEL! Försök igen!":GOTO 3245
3300 FOR V=0 TO 200:NEXT
3310 NEXT
3320 PRINT "DU ÄR KLAR! Skönt va?"
3330 IF A=0 THEN GOSUB 3500
3340 INPUT "Vill du försöka igen? J/N: ";J¤
3350 IF J¤="n" OR J¤="N" THEN 3090
3360 GOTO 3000
3450 GOSUB 3500
3460 A=0
3470 GOTO 3200
3500 REM ***  Kasta om alla ord          ***
3510 SWAP S1¤,S2¤
3520 FOR B=0 TO N
3530 SWAP O¤(B),Q¤(B)
3540 NEXT
3550 RETURN
```

Lista 2.
I Sharps S-BASIC har vi begränsat antalet glosor till 20 för att förenkla skärmhanteringen. Genom att ändra raderna 100 och 1260 kan detta lätt modifieras.

```
100 DIM O¤(19),Q¤(19)
105 R¤="                              "
1010 PRINT CHR¤(26);
1260 FOR N=0 TO 19
1275 CURSOR 0,23:PRINT R¤
1280 CURSOR 0,23:PRINT S1¤;" = ";
1300 CURSOR 4,3+N:PRINT O¤(N)
1310 CURSOR 0,23:PRINT R¤
1320 CURSOR 0,23:PRINT S2¤;"  =  ";
1340 CURSOR 18,3+N:PRINT Q¤(N)
1950 PRINT:PRINT"Kontrollera att rätt band sitter "
1960 PRINT"i bandspelaren.":PRINT
1970 MUSIC"GG":PRINT"Tryck ner 'RECORD.PLAY'":WOPEN DAT¤
1975 PRINT/T DAT¤,S1¤,S2¤,N
1980 FOR M=0 TO N
1985 PRINT/T Q¤(M),O¤(M)
1990 NEXT:CLOSE
2020 PRINT"Kontrollera att rätt band"
2022 INPUT "glosorna? J/N: ";J¤
2024 IF J¤="j" OR J¤="J" THEN 2030
2025 PRINT"sitter i bandspelaren.":PRINT
2026 INPUT "Nytt datum. ÅÅ.MM.DD= ";DAT¤
2027 PRINT "Tryck ner 'PLAY'"
2028 GOSUB 1000
2030 MUSIC"GG":ROPEN DAT¤
2040 INPUT/T DAT¤,S1¤,S2¤,N
2045 N=VAL(N¤)
2050 FOR M=0 TO N
2060 INPUT/T Q¤(M),O¤(M)
2070 NEXT:CLOSE #1
2080 NEXT:CLOSE
3010 MUSIC"CDEFGAB":GOSUB 1000
3090 END
3150 PRINT M+1;"     ";O¤(M);:CURSOR 22,3+M:PRINT Q¤(M)
3240 CURSOR 0,23:PRINT R¤
3241 PRINT R¤
3244 CURSOR 0,M+5
3250 CURSOR 0,23:INPUT"Betyder: ";X¤
3270 IF X¤=Q¤(M) THEN PRINT "B R A V O !";:CURSOR 22,M+5:PRINT
Q¤(M):GOTO 3300
3290 FOR V=0 TO 2000:NEXT:GOTO 3240
3300 FOR V=0 TO 2000:NEXT
3510 A¤=S1¤:S1¤=S2¤:S2¤=A¤
3530 A¤=O¤(B):O¤(B)=Q¤(B):Q¤(B)=A¤
```

Lista 3.
Här är de ändringar som krävs för att programmet i lista 1 ska kunna köras på Sinclair Spectrum.

```
100 DIM O¤(19,12):DIM Q¤(19,12)
105 LET D¤=""
1010 CLS
1020 PRINT"              GLOS-TRÄNING     ";D¤
1130 INPUT D¤
1150 - 1190 TAS BORT
1210 INPUT"Ange språk 1: ";S¤
1220 INPUT"Ange språk 2: ";K¤
1240 PRINT "     ";S¤;"                  ";K¤
1260 FOR N=1 TO 19
1270 PRINT N;
1300 PRINT O¤(N);"= ";
1340 PRINT Q¤(N)
1350 NEXT N
1900 GOTO 3000
1910 - 2070 TAS BORT
3040 PRINT"   2. Från ";S¤;" till ";K¤
3050 PRINT"   3. Från ";K¤;" TILL ";S¤
3080 IF A=1 THEN GOTO 3100
3082 IF A=2 THEN GOTO 3200
3084 IF A=3 THEN GOTO 3450
3090 STOP
3120 PRINT"    ";S¤;"    =     ";K¤
3140 FOR M=0 TO N-1
3150 PRINT M;"  ";O¤(M);"  =  ";Q¤(M)
3160 NEXT M
3220 PRINT "    ";S¤;"            ";K¤
3230 FOR M=1 TO N
3245 PRINT M;"  ";O¤(M);"  =  ";
3300 FOR V=0 TO 200:NEXT V
3310 NEXT M
3460 LET A=0
3510 LET A¤=S¤:LET S¤=K¤:LET K¤=A¤
3520 FOR B=1 TO N
3530 LET A¤=O¤(B):LET O¤(B)=Q¤(B):LET Q¤(B)=A¤
3540 NEXT B
```

SHARP MZ-700

I lista 2 visas de ändringar som behövs för att köra programmet i Sharps S-BASIC.

I rad 100 har vi begränsat antalet glosor till 20, dvs så många som får rum på en sida på skärmen.

Rad 105: R$ används för att sudda en rad (mellanslag).

1010 PRINT CHR$(22) suddar hel sida.

1260 antalet glosor ändras till 19.

1275-80 alla svar matas in på skärmens rad nr 23.

1300-20 och **1340** innehåller cursoradresseringar.

1950-90 lagrar glosorna på kassett. DAT$ används som filnamn.

2020-80 läser gamla glosor från kassett.

3010 MUSIC ger lite toner från Sharp.

3090 RESET behövs inte.

3150 CURSOR 22,3 ger rak vänstermarginal på skärmen.

3240-4 raderar med R$.

3250 placerar inmatning av dina svar på rad 23.

3270 cursor-adressering.

3290 läs felmeddelandet i två sekunder.

3300 läs texten i två sekunder.

3510-30 SWAP saknas i S-BASIC. Därför använder vi en tillfällig ''slasksträng'' (A$).

SPECTRUM

Med Sinclair Spectrum utan Microdrive kan man inte spara datafiler på kassett. Vill man spara glosorna på band, får man göra det med READ — DATA-satser i programmet. Datasatserna skrivs då in på speciella radnummer, exv.

5000 DATA DOG,HUND,CAT,KATT etc.

Därefter sparar man dessa med SAVE på vanligt sätt. När dessa glosor sedan ska användas vid träning läser man först in programmet i datorn med LOAD. Därefter läses glosorna in med MERGE (i stället för LOAD). Nu först kan det inlästa programmet köras med RUN. Hämtning av programrader med MERGE kan även styras av programmet, då MERGE kan användas efter ett radnummer. Exv. 2030 MERGE D$.

Innan vårt glosprogram körs ska Å, Ä och Ö lagras på vanligt sätt enligt Spectrums manual.

Rad 100: DIM OS(19,12) reserverar plats för 19 strängar om 12 tecken vardera i minnet.

105 LET D$ = '' '' nollställer datum.

1010 CLS, suddar skärmen.

1120-30 D$ ersätter DAT$.

1150-1190 behövs inte då datafiler saknas på Spectrum utan Microdrive.

1210-20 S1$ ersätts av S$ och S2$ av K$.

1260-70 Spectrum räknar från 1 till 19 (ej från 0 till 19).

1295 strykes.

1900-2070 strykes då datafiler saknas.

3080-84 ON...GOTO... saknas i Spectrum.

3090 END saknas.

3510-30 SWAP saknas. Använd i stället en tillfällig ''slasksträng'' (A$).

ANDRA HEMDATORER

Vi vill gärna översätta Verktygslådans program till alla vanliga BASIC-dialekter för hemdatorer. I varje fall till de hemdatorer som har ett ''riktigt tangentbord'' — så som en skrivmaskin har. Vi tror att leverantörerna vill hjälpa oss, genom att låna ut lämpliga datorer. Tyvärr hade bara Sharp och Spectrum kommit oss tillhanda när denna artikel skrevs. Men till nästa Verktygslåda hoppas vi att fler hemdatorer har anlänt.

VERKTYGSLÅDAN

För att förverkliga våra idéer behöver vi hjälp från flera olika håll! Först behöver vi läsarnas egna önskemål och idéer. Sedan ber vi leverantörerna av hemdatorer att ställa upp med maskinvara. Till sist tar vi ur redaktionens egna arkiv, lämpliga program och idéer.

De program och idéer som vi vill presentera i Verktygslådan behöver inte vara stora och komplicerade. Vår målsättning är snarare att finna små hjälpmedel, för att göra hemdatorn till den arbetsmyra som den bör vara. Vi efterlyser också delprogram — subrutiner — att använda i andra program.

Ett exempel på en nyttorutin är en jämförelse av hur man sparar program och data i olika hemdatorer. Att spara program på kassett brukar inte stöta på några problem (med SAVE, LOAD och MERGE). Men många användare har svårt att se vitsen med att spara *data* på kassettband. Den här jämförelsen vill vi återkomma till så snart vi fått låna tillräckligt många hemdatorer av leverantörerna!

I föregående artikel berättade vi att Verktygslådan kommer att innehålla nyttoprogram för hemmabruk. Program som vi tänker på är:

1. Små praktiska rutiner (exv. omvandling av DECimala — HEXadecimala — BINära tal, se Min Hemdator nr 1/84).
2. Läromedel (se glosprogrammet i denna Verktygslåda. Kurs i maskinskrivning planeras också).
3. Praktiska hemrutiner såsom ordbehandling, hushållsbudget, komihåg-almanacka etc.
4. Inkoppling av nyttoprylar till din hemdator.
5. Underhållning (inte rena spelprogram! — men kanske någon deckargåta, korsord eller liknande).

KOMMANDE PROGRAM

Alla läsare är välkomna med synpunkter, nyttoprogram och idéer till Verktygslådan. Berätta om det är några speciella program du vill se i Verktygslådan. Vill du koppla ihop din hemdator med andra hemdatorer? Vad skulle du vilja använda din hemdator till?

Skriv till Min Hemdatortidnings Verktygslåda och berätta! Adressen är:

Nova Media AB
Min Hemdatortidnings Verktygslåda
Värtavägen 55
115 38 Stockholm

FOTO: URBAN ANDERSSON/PRESSENS BILD

MOTION I RIKSDAGEN:



SKATT PÅ HEMDATORER

Av Johan Fock

Det föreslår två socialdemokratiska riksdagsmän: Kurt Ove Johansson och Stig Gustavsson. I motionen till vårriksdagen noterar de att omkring 700 000 hushåll kan tänkas ha hemdator år 1985. Samtidigt tycker de att avgiftssystemet för de dataanvändare som sysslar med personregister inte fungerar helt tillfredsställande. Således: Lägg skatt på hela rubbet. Vad är naturligare?

Då detta skrivs (25 januari) går motionstiden ut och ärendet kommer att hamna hos skatteutskottet. Skatteutskottets tidtabell är ännu inte fastställd, vi vet i skrivande stund inte när motionen tas upp.

Det är värt att notera att motivet för att beskatta *alla* datorer är rent statsfinansiella: det ska klirra i kassan!

Motionärerna föreslår inte att pengarna ska användas för något speciellt ändamål som har med datorer och folkbildning att göra. Något positivt ändamål med beskattningen överlämnar motionärerna åt andra att hitta på. Kanske kan pengarna användas till att avlöna uppbördsmän?

Om inte annat så är det fantasilöst nog för att väcka hemdatorägarnas protester.

PROTESTERA!

Här nedan protesterar Computer Club Sweden mot förslaget och du, käre läsare, har möjlighet att ge dem råg i ryggen genom att skicka in kupongen som protesterar mot beskattningen.

COMPUTER CLUB SWEDEN

Computer Club Sweden kan inte stillatigande acceptera att en hemdatorskatt införs. Hemdatorköparna bidrar redan med skatteinbetalningar i form av moms på maskiner och mjukvara.

Ur rättvisesynvinkel måste det vara fel att belägga just hemdatorer med en särskilt skatt.

Hemdatorn är ett bra läromedel för att lära sig programmering och ett allt viktigare hjälpmedel även när man lär sig andra saker. Varför ska hemdatorer av alla läromedel beläggas med en särskild skatt?

Hemdatorn är också en stimulerande hobby. Varför måste staten slå till mot just denna hobby?

Hemdatoranvändarna betalar också själva sina kostnader. Samhället har inga speciella kostnader för hemdatorer som motiverar att man belägger dessa med en skatt. Tvärtom ligger samhället efter på området datakunskap. Mer kunskap om datateknik, datorer och programmering behövs. Den kunskapen ska ges i skolan och betalas av de vanliga skattemedlen. Kan inte skolan ge denna kunskap bör man istället för en skatt på hemdatorer stimulera till självstudier i ämnet. Det svenska samhället har nytta av att dess invånare kan datateknik.

UPPVAKTNING

Computer Club Sweden avser att uppvakta riksdagens skatteutskott i den här frågan. Du kan ge oss stöd inför denna uppvaktning genom att skicka in vår protestkupong.

Jag vill inte ha en särskild skatt på datorer.

Jag heter ....

och bor på gatuadress..........................

med postadress ....

Jag är medlem i
Computer Club Sweden ....

Sthlm Computer Club ....

annan dataklubb..........................

nämligen ....

Skickas till Computer Club Sweden
Box 29027, 100 52 Stockholm.

DATOR I SKOLAN

EN UPPDATERING FÖ

Tjugo miljoner till kommunerna att köpa datorer till skolorna men på det villkoret att kommunerna själva skjuter till lika mycket.

Det är grundskoleminister Bengt Göranssons "stimulansbidrag" i årets budgetproposition.

Hitintills har det inte funnits något anslag för grundskolorna att köpa datorer för. Och fortfarande saknas pengar till utbildning av lärarna.

Av Johan Fock

Situationen på grundskolan har hittills varit motsägelsefull: Tjugo timmar på högstadiet ska användas till datalära och datalära definieras både som kunskap *om* och *användning av* datorer, detta samtidigt som det fram till nu inte funnits pengar öronmärkta för inköp av hård- och mjukvara.

Undervisning om datorer *med datorer* har kommit till stånd där det funnits eldsjälar på skolorna, lärare och elever som kunnat frigöra pengar. Ibland har det växt ut till stora projekt, ibland har den gamla ABC 80:an så småningom blivit bortglömd i ett plåtskåp.

Nu får skolöverstyrelsen i uppdrag att ta reda på hur landet ligger för att få ett underlag att begära pengar till nästa budgetår — det som börjar 1 juli 1985. Vilka skolor har datorer? Vilka lärare kan hur mycket?

STOCKHOLM — EXEMPEL

Stockholms Skolförvaltning har hunnit med att göra en inventering innan nyåret. Kanske är uppgifterna mest intressanta för stockholmare men de ger också lärare och elever i Sverige en bild av hur man lyckats i rikets huvudstad — något att jämföra med.

Högstadierna i Stockholm har i allmänhet en eller två datorer, i regel en ABC 80, en Esselte 100-1000 eller en VIC-64. Utöver dessa figurerar en och annan ZX81 och en endaste Texas har smugit sig in. I fallet Solberga högstadium ska alla elever dela på en och samma Texas om man inte kan låna datorer ur skolförvaltningens lilla depå. Här finns till låns Esselte 100, New Brain och VIC-64, sexton av varje. Dessa maskiner är inköpta för att kuska runt på skolorna. (Inte oväntat har man funnit att datorer som används på det sättet tyvärr går sönder.)

LÄRARNAS FORTBILDNING

När vårterminen började i Stockholms skolor hade 72 lärare på högstadiet gått igenom en 2-poängskurs i datalära. En poäng motsvarar en avklarad kursvecka. Fyra hade gått en 3-poängskurs, en ensam en 1-poängskurs och sexton en kvällskurs om åtta träffar med en New Brain. Det var läget.

Till vårterminen har nio lärare tagits ut för att gå igenom en 5-poängskurs.

Tar man nu ett (lite elakt) exempel ur högen kan det se ut så här:

I Aspuddens rektorsområde finns en lärare som gått kvällskursen på New Brain. I rektorsområdet finns *en* högstadieskola med *noll* datorer.

MINIANSLAG FRÅN KOMMUNEN

Nu begär skolförvaltningen ett anslag från kommunen på tre miljoner kronor för att under en treårsperiod köpa in utrustning. Tidigare år har man begärt en halv miljon men ingenting alls fått.

För fortbildning äskar förvaltningen hundra tusen kronor. Tidigare år ansåg man att trettio tusen var vad man behövde. Man fick ingenting.

Dessa siffror gäller den kommunala fortbildningen. De är helt marginella i förhållande till det statliga fortbildningsbidraget som för grundskolan nu ligger på 7,5 miljoner kronor. Drygt hälften av dessa pengar kan användas för utbildning av lärare och det är dessa pengar som betalt den fortbildning som faktiskt kommit till stånd.

Observera att fortbildningspengarna inte är "rena" datapengar.

GYMNASIERNA

En liknande genomgång kan göras för Stockholms gymnasieskolor. De flesta har ett antal mikrodatorer, företrädesvis Apple II, VIC-64 och ABC-80. Den senare trotjänaren anses nu för dålig för gymnasieundervisning. På tre gymnasier finns minidatorer som i sin tur betjänar andra skolor via terminaler.

Lärarnas utbildning är betydligt bättre än på högstadienivån. Ett sjuttiotal har 5-poängskurser och ett trettiotal mellan en och tre poäng och ytterligare ett trettiotal har mellan 8 och 40 poäng. Till våren skickas 19 lärare på fortbildning om 5 poäng.

Siffrorna får också vägas mot antalet elever och ambitionen när det gäller nivån på undervisningen.

TILL ALLA REKTORER: SÄTT IGÅNG

I somras skickade skolöverstyrelsen en skrivelse till alla gymnasierektorer. Där ger man hållpunkter för var ambitionerna ska ligga. Det framgår t ex att enklare programmering ingår i ämnet datalära som alla elever ska ha på schemat i årskurs ett på gymnasiet och någon gång mellan 7:an och 9:an.

Redan inför höstterminen -83 uppmanade man rektorerna att sparka igång med friskt mod trots att det kunde innebära en mängd "problem med att samordna lokaler, lärare, lokalt ut-

R 1984

vecklingsarbete och fortbildning''. Alltså: invänta inte skolöverstyrelsens inventering av läget och begäran om anslag för budgetåret 1985. Man tager vad man haver och sätter igång. □

MARKNADEN MOGNAR

Pengar att köpa datorer för i budgeten. Ah. En marknad på 40 miljoner kronor håller på att bli mogen.

Den korade skoldatorn Compis fortsätter att krångla. Nu senast bekräftade den ansvarige för Tudis-projektet, Erik Nordén i tidningen Dagens Industri, att man kommer att inleda förhandlingar om den bötesklausul som finns i avtalet mellan STU och Esselte.

Styrelsen för Teknisk Utveckling (STU) undrar: var är den dator som vi efter maximalt utredande och kravspecifiserande beställt?

När Min Hemdatortidning sist hälsade på i en Stockholmsskola för att få tillfälle att testa Compis, var maskinerna återkallade till tillverkaren Teli.

SKOLDATOR FRÅN LIBER

Liber Skolelektronik i Sala, en av Compis främsta kritiker, lanserar i mars sin egen skoldator. Den görs av Didact i Linköping och vi får nog anledning att återkomma till den.

På Televerket (OBS inte Teli) sitter engelska skoldatorn BBC/Acorn fast. Generalagenten Ulf Beckman får inget tillstånd att sälja den på grund av avstörningsbestämmelserna. Som Min Hemdatortidnings test (i kommande nr 3) visar är BBC-datorn annars ett mycket kraftfullt alternativ mätt med ''hemdatormått''.

Det är mycket tveksamt om Compis utgör något realistiskt alternativ för de skolor som till höstterminen -84 beställer datorer till skolan. □



FOTO: LARS TUNBJÖRK

NYHET!
ATARI 800XL



Nu även momsfritt till våra grannländer!

KOM IN I BUTIKEN. RING ELLER KÖP PÅ POSTORDER!

ATARI-ATARI-ATARI-ATARI-ATARI-ATARI-ATARI-ATARI-ATARI

HÅRDVARA

ATARI 800 XL 64k sv. man med Å, Ä, Ö	4 995:—
ATARI 600 XL 64k sv. man med Å, Ä, Ö	2 895:—
ATARI 1050 Diskdrive SS/DD	4 900:—
ATARI 810 Diskdrive SS/SD	4 500:—
ATARI 1010 Bandstation	795:—
ATARI 850 Interface	2 395:—
SEIKOSHA GP 100 A Grafikpr.	3 695:—
EPSON RX 80 Matrisskrivare	5 995:—
STAR GEMINI-10X	6 395:—
ATARI 1020 4-färgsplotter	4 400:—
ATARI 1027 Skönskrivare	3 995:—

TILLBEHÖR

ALIEN VOICEBOX Speechsynt.	1 100:—
Skrivarekabel Centronics	495:—
48k RAM till ATARI 400	1 195:—
64k RAM till ATARI 600 XL	1 995:—
ATARI Joystick	99:—
WICO Commandcontrol	298:—
WICO Boss	198:—
Disketter 2-pack (Verbatim)	86:—
Disketter 10-pack (Verbatim)	410:—

LITTERATUR

Your Atari Computer	295:—
Master Memory Map	80:—
Adv. Prg. Techniques ATARI	198:—
De Re ATARI	350:—
Technical Reference Notes	448:—
The Atari Assembler	195:—
Mapping the ATARI	195:—
Computes 1st Book of ATARI	175:—
Computes 2nd Book of ATARI	175:—
Computes 3rd Book of ATARI	175:—
Computes 1st Book of AT Graf.	175:—

KOM IN OCH TESTA NYA ATARI 600 XL

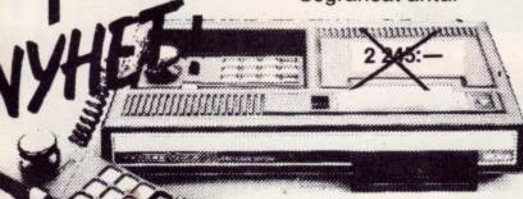
PROGRAM ATARI

PROGRAM

Assembler Editor (P)	795:—
Macro Assembler (48K D)	1 575:—
Microsoft Basic (48K D)	1 575:—
Extended Fig-Forth (48K D)	770:—
ATARI Pascal (48K D)	1 125:—
Stereo 3-D Graphics (32K D)	325:—
Home Filing Manager (48K D)	695:—
VISICALC (48K D)	3 465:—
Bokföring (48K D)	3 300:—
Text Wizard (48K D)	2 450:—
Eastern Front (16K C, 32K D)	425:—
Scram (16K C, 32K D)	435:—
Stock Analysis (48K D)	350:—
Statistics (16K C)	380:—
Astrology (48K D)	545:—
Space Invaders (P)	405:—
Missile Command (P)	405:—
Music Composer (P)	825:—
Computer Chess (P)	405:—
Qix (P)	625:—
Defender (P)	625:—
Galaxian (P)	625:—
E.T. (P)	625:—
Caverns of Mars (32K D)	625:—
Starraiders (P)	625:—
Dig Dug (P)	625:—
Pac Man (P)	625:—
LOGO (P) Programmeringsspråk	:—
Protector II (32K C, D)	295:—
The Dark Crystal (3x 48K D)	495:—
Mailing List (C, D)	465:—
Apple Panic (24K D)	340:—
Bug Attack (24K C, 40K D)	295:—
Fort Apocalypse (48K D)	295:—
Marauder (32K D)	310:—
Deadline (32K D)	595:—
Frogger (16K C, 32K D)	310:—
Mini Word Processor (32K D, C)	295:—
Jumpman (32K D)	398:—
K-Razy Kritters (P)	398:—
Miner 2049'er (P)	495:—
Mouskattack (32K D)	310:—
Sneakers (48K D)	310:—
Threshold (48K D)	360:—
Wizard & The Princess (48K D)	295:—
Picnic Paranoia (P)	495:—
Snake Byte (48K D)	340:—
Tumble Bugs (24K D)	350:—
Zaxxon (16K C, 32K D)	439:—
Submarine Commander (P)	450:—
Major Hockey League (P)	450:—
Star Warrior (32K C)	250:—
Pooyan (32K C, D)	360:—
Pharoah's Curse (32K C, D)	429:—
Gridrunner (C)	119:—
Donkey Kong (P)	625:—
Star Trux (P)	625:—
Joust (P) NYHET	:—
Rainbow Walker (32K D)	295:—
Shadow World (32K D)	295:—
Alien Garden (P)	295:—
Astro Chase (32K C, D)	395:—
Choplifter (48K D)	399:—
Crossfire (P)	395:—
Crossfire (16K C)	270:—
Shamus Case II (48K D)	295:—
Golf Challenge (16K C)	225:—
Jawbreaker (32K D, 16K C)	270:—
K-Dos (32K D)	995:—
K-Razy Whootout (P)	398:—
Mission Asteroid (48K D)	225:—
Preppie (16K C, 32K D)	310:—
Space Shuttle module 1 (48K D)	298:—
Ultima II (48K D)	535:—
Zork II (48K D)	475:—
Slime (P)	495:—
Softporn Adventure (48K D)	270:—
Ulysses & the Golden Fleece	360:—
Soccer (P)	625:—
Jumbo Jet Pilot (P)	450:—
Ultima I (48K D)	360:—
War Games (P)	450:—
Blue Max (32K C, D)	295:—
Drelbs (32K D)	390:—
Zeppelin	295:—
Ms Pac Man (P)	625:—
Pole Position (P)	995:—
Pengo (P) NYHET	:—
Davids Midnight Magic (32K D)	349:—
Necromancer (32K D)	295:—

D = Diskett C = Kassett P = Cartridge

COLECOVISION TV-SPEL 1 595:—
begränsat antal



Colecovision TV-spel	1 595:— begränsat antal
Zaxxon	435:—
Space Panic	425:—
Donkey Kong Jr	425:—
Looping	425:—
Donkey Kong	425:—
Venture	355:—
Lady Bug	355:—
Cosmic Avenger	355:—
Mr Do	425:—
Space Fury	425:—
Carnivale	355:—
Smurf	355:—
Turbo	695:—
Pepper II	425:—

CBS ELECTRONICS

SINCLAIR-SINCLAIR-SINCLAIR-SINCLAIR-SINCLAIR-SINCLAIR

HÅRDVARA

ZX Spectrum 16K Sv. man.	
ZX Spectrum 48K Sv. man.	
ZX Printer thermoprinter	795:—
Printerpapper (per rulle)	35:—

TILLBEHÖR

32K RAM-expansion Spectrum	490:—
16K RAM för ZX 81	495:—
Joystickinterface Spectrum	249:—
Joystick VIDEOCOMMAND	149:—
Lek med Spectrum	49:—
Arbeta med Spectrum	139:—
Spectrum ovan regnbågen	139:—

LITTERATUR

Spectrum Machinelanguage	130:—
Understanding your Spectrum	150:—
The Spectrum Book of Games	119:—
20 Best programs for ZX Spec.	120:—
40 Best machine-code routines	120:—
Spectrum Hardware manual	120:—
The Spectrum Games Companion	120:—

PROGRAM

VU-FILE 81 Spectrum	179:—
VU-CALC 81 Spectrum	179:—
MEMOCALC (ROM) 81	595:—
Constellation 81	150:—
Jet Pac 16k Sp.	90:—
Transylvanian Tower 48k Sp	90:—
VU-3D 48k Sp	199:—
Reversi 16k Sp	159:—
Chess 48k Sp	159:—
Damsel & the Beast 81	125:—
Timegate 48k Sp	110:—
Backgammon 16k Sp	80:—
Maze Chase 16k Sp	80:—
Super File 48k Sp	175:—
Lunar Jet Man 48k Sp	90:—
Dimension Destr. 48k Sp	99:—
Spectrum Safari 48k Sp	99:—
The Hobbit 48k Sp	239:—
Penetrator 48k Sp	120:—
Sentinel 16k Sp	110:—
Startrek 16k Sp	80:—
Pssst 16k Sp	90:—
Flightsimulator 48k Sp	159:—
Horace goes skiing 16k Sp	119:—
Horace and the Spiders 16k Sp	119:—
Hungry Horace 16k Sp	119:—
Meteor storm 16k Sp	80:—
Heathrow Air Traffic 16k Sp	130:—
Night Flight 16k Sp	100:—
Valhalla 48k Sp	249:—
HiSoft Assembler/Editor/Disass	225:—
Romels Revenge 48k Sp	
Andruid Two 48k Sp	99:—
Strike Attack	110:—
Battle of Britain 48k	99:—
Ah Diddums 16k Sp	90:—
Schizoids 16k Sp	90:—
Molar Maul 16k Sp	90:—
Jumping Jack 16k Sp	90:—
Zzoom 48k Sp	90:—
Zip-Zap 48k Sp	90:—
Tasword II (Ordbehandling)	230:—
Masterfile 48k Sp	240:—
Editor/Assembler	140:—
Manic Miner 48k Sp	139:—
PASCAL 48k Sp	350:—
Trans Am 16k/48k Sp	90:—
Cookie	90:—
FORTH 48k Sp	299:—
Harrier Attack 16k/48k	90:—
Haunted Hedges 16k/48k	110:—
1984 48k	90:—

* Microbee * NEW * Microbee

HÅRDVARA

Microbee 32 IC	3 895:—
Bildskärm 12" Greenscreen	1 395:—
Paket A Microbee 32 + Bildsk	4 995:—
Printer P 80 Centr.	3 745:—
Floppydisksystem A	13 568:—
Extra diskdrive 408k	3 200:—

TILLBEHÖR

Printerkabel 1 RS 232	195:—
Printerkabel 2 Centronics	295:—
Färgkort 32 förgr. 8 bakgr.	750:—
Uppgr. Paket A till Floppy A	9 200:—

PROGRAM

Diverse spelprogram	75:—/st

Alla priser inklusive moms.

COMMODORE-COMMODOR

HÅRDVARA

Commodore 64 64k	3 995:—
Diskettstation 1541 SS/SD	3 495:—
Datasette bandstation	589:—
MPS 801 Grafikprinter	2 995:—
VIC 1526 Grafikprinter	3 995:—
VIC 1520 4-färgsplotter	1 995:—
Centronics interface	395:—
STAR Intelligent Centr. I/F	795:—

TILLBEHÖR

VIC 64 ÅÄÖ-kit	299:—
Disketter 2-pack (Verbatim)	86:—
Disketter 10-pack (Verbatim)	410:—
Joystick (ATARI)	99:—
WICO Joystick/Redball	298:—
Kablage Tele-Text	395:—
Ljuspenna inkl. ett program	495:—
Dammskydd VIC 64	39:—

LITTERATUR

Commod. 64 Machinecode Mast.	139:—
VIC 64 Användarmanual	139:—
Basic på VIC 64	139:—
Commodore 64 Adventures	119:—
Grafik & Ljud på VIC 64	139:—
VIC 64 Progr.handb. 1	179:—
Programmers Reference Guide	295:—
The Working Commodore 64	119:—
Computes 1st book of C-64	175:—

PROGRAM

Forth 64 (P)	495:—
Graf 64 (P)	495:—
Supermonitor 64 (P)	495:—
Simons Basic 64 (P)	595:—
Protector II	295:—
Cyclons 64 (C)	119:—
Anihilator 64 (C)	119:—
Monopol 64 (C)	119:—
Escape MCP 64 (C)	119:—
Arcadia 64 (C)	90:—
Davids Midnight Magic (C, D)	349:—
V-Bok 64 Bokför. (D)	1 990:—
Lättfil om register (D)	895:—
Calc Result Easy 64 (P)	995:—
Kalender 64 (P)	495:—
Text 64 (P)	995:—
Tool 64 (P)	495:—
Teledata 64 (P)	495:—
Protector II (C, D)	295:—
Lode Runner (C, D)	349:—
Frogger (Original) 64 (D)	310:—
Jawbreaker 64 (D)	310:—
Fort Apocalypse (C, D)	295:—
Blue Max (C, D)	295:—
Shamus Case II (C, D)	295:—
Panic 64 (C)	120:—
Cupfinal 64 (P)	349:—
Bridge 64 (P)	349:—
Introduktion till Basic 1	249:—
Sprite Editor 64 (C)	119:—
Survivor (C, D)	295:—
The Hobbit (C)	259:—

USR DATA

USR DATA Tegnergatan 20b 113 59 STOCKHOLM Tel: 08-30 24 40 el. 30 46 40

BASICODE-2:
HEMDATORERNAS ESPERANTO



Från denna sändare i Lopik på mellanvågsbandets 747 kHz går Hobbyscoop-programmen ut. Försök att själv höra dem kl 19.10 på söndagskvällarna!

Text och foto: Per Eriksson

Ladda in Basicode-2 i datorn. Nu går det att ta emot datasignaler från 17 olika hemdatormärken. Basicode-2 är utvecklat av den holländska radion (NOS) som sedan flera år sänder veckomagasinet ''Hobbyscoop'', en programbörs i radion.

Basicode har löst problemet med att olika datorer har olika tonhöjd för ettor och nollor. Nu försöker man gå vidare och även lösa problemet med floran av olika Basicdialekter.

De hemdatorer som Basicode-2 kan användas på är: Apple II, BBC, DAI, OSI Challenger, Philips P2000, Commodore CMB-3008, 3016 & 3012, CBM-4016 & 4032, CBM-8032 & 8096, VIC-20, VIC-64, PET-2001, Exidy Scorcerer, Sharp MZ80A & K, SWTPC-6800, Tandy TRS-80 modellerna I & III & videogenie, Heath Zenith samt alla CP/M-maskiner.

På de flesta av de uppräknade hemdatorerna räcker det med att läsa in ett program från en kassett. I vissa fall krävs det emellertid en liten ombyggnad av maskinens kassettinterface. Dessa ombyggnader är dock enkla att utföra och inte speciellt kostnadskrävande.

DATAPROGRAM I ETERN

De flesta hemdatorer använder vanliga kassettband som lagringsmedia för programkod och data. 1978 provade ''Hobbyscoops'' redaktion att helt enkelt sända ut de inspelade signalerna från ett kassettband i etern. Gissa om man blev glada när rapporterna kom in från hemdatorägare runt om i landet som lyckats spela in programmet och använda det i sin egen dator.

Men medaljen har en baksida också. Många skrev och klagade över ''oljudet''. En del trodde till och med att det var fel på deras radioapparater. Ett större program kunde nämligen ta 5-8 minuter att överföra. Dessutom var det ju bara användbart på ett hemdatormärke.

De olika märkena använder nämligen olika principer för att översätta datorns instruktioner till toner som kan lagras på kassettband. Bland annat skiljde sig tonhöjden.

KLÄCKTE IDÉN

Nu kläckte Klaas Robbers idén om att göra ett ''esperanto'' för hemdatorer. Klaas Robbers är en välkänd radiopersonlighet i Holland.

Efter flera månaders utvecklingsarbete kom så datorernas ''esperanto''. En programvara som gör det möjligt att läsa och skriva samma program på hemdatorer av olika slag.

— Den första upplagan av Basicode kom ut i september 1982 och tog slut på några få veckor, berättar Hobbyscoops producent Hans G. Janssen.

Nu har Basicode-2 kommit och nästan blivit en standard bland hemdatorentusiasterna i Benelux-länderna. Hjälpmedlet har utvecklats sedan första utgåvan och anpassats till fler hemdatormärken. Nu totalt sjutton olika.

PÅ KASSETTBAND

Basicode-2 levereras på ett kassettband, som man sedan läser in i sin dator. Därefter kan man ladda in ett valfritt program skrivet i Basicode-2 eller själv skriva ett program. På kassettens baksida finns det ett tjugotal program skrivna under Basicode-2.

Till kassetten med de olika varianterna av Basicode-2 (en för varje hemdatortyp) följer en instruktionsbok på engelska och holländska. Här beskrivs hur man laddar och använder programmen för varje hemdator. I slutet av artikeln kommer upplysningar om hur man kan skaffa kassett och bok.

TONHÖJDEN ÄNDRAD

Vad Basicode-2 bland annat gör är att ändra datorns omvandling av instruktioner till toner. Tonhöjden har ändrats till 1 200 Hz för "nollor" och 2 400 Hz för "ettor". Hastigheten i överföringen är 1 200 baud.

Ett program lagrat på band "ser" alltid likadant ut: ett fem sekunder långt "startsnöre", ASCII-Start text, Basic-information i ASCII, kontrollsiffra och till slut ett fem sekunder långt "stoppsnöre". Kontrollsiffran är till för att användaren ska kunna verifiera att programmet är korrekt inläst.

Tester som holländska televerket gjort i samarbete med NOS visar att Basicode-2 är mycket pålitligt. Ofta mycket bättre än de kassettinterface som levereras av tillverkarna.

OLIKA BASICDIALEKT

Ett problem återstår förstås. Nämligen att olika hemdatorer använder olika Basicdialekt. Ett och samma Basicord kan ha olika betydelse beroende på vilket hemdatormärke man använder. I den andra utgåvan av Basicode har man försökt att tackla detta problem.

Basicode-2-protokollet har några grundregler. Man ska endast använda vissa Basicord (listade i instruktionsboken!). Man ska skriva sina program på ett speciellt — strukturerat — sätt.

De första 999 raderna i programmet är till exempel reserverade för Basicode-tolken. Varje rad man skriver får ej överstiga 60 tecken och man bör undvika, om det inte är absolut nödvändigt, att ha mer än 16 rader på skärmen. Programmet blir då lättare att använda på TRS-80 och VIC-20, som båda har begränsad kapacitet i dessa avseenden.

Kompletta instruktioner finns som sagt i instruktionsboken.

LYSSNA SJÄLV

Skulle du själv vilja höra programmet "Hobbyscoop" så är det faktiskt möjligt. Även i Sverige! Det sänds över holländska radions — Niederlandse Omroep Stichting — kanal två på mellanvåg 747 kHz, motsvarande 401,6 meter.



Jonathan Marks har översatt Basicode-2 instruktionsboken från holländska till engelska. Han presenterar också materialet som är inspelat på kassetten på engelska.

Programmet sänds på söndagar och börjar kl 19.10 och dataprogrammen sänds ut omkring klockan 19.40.

För dig som inte kan holländska brukar man kommentera programmen även på engelska. Anledningen till att man infört kommentarer på engelska är att man fått många brev från Storbritannien, där hörbarheten är mycket bra.

SKICKA EFTER BASICODE-2

Programkassett och instruktionsbok (80 sidor på engelska/holländska) kan rekvireras från holländska radion: Niederlandse Omroep Stichting (NOS), "Hobbyscoop", Postbus 1200, NL-1200 BE Hilversum, Holland. Priset är 30 holländska gulden inklusive porto.

Gå till närmaste bank och köp en internationel check på detta belopp. Kostnaden inklusive bankens avgift blir ca 80 kronor. Posta checken med en lapp med ditt namn och adress samt en rad där det framgår att det är Basicode-2 du vill ha, till adressen ovan.

Berätta gärna att du läst om Basicode-2 i Min Hemdatortidning. Grejerna kommer per post inom 3-4 veckor. □

BOKNYHETER:

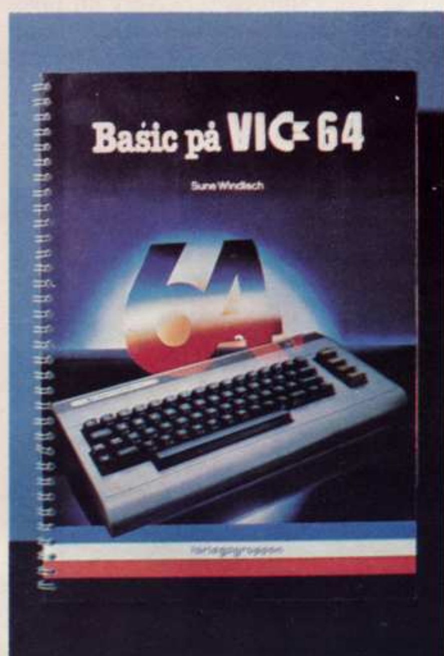
BASIC, CALC-RESULT OCH STRIDSSPEL

Många VIC-ägare har klagat på den dokumentation som medföljer datorn. System- och programmanualerna påstås vara otillräckliga och svåra att förstå — en fläck på det annars mycket höga anseendet som VIC-maskinerna åtnjuter hos de flesta datorentusiasterna.

Av Jerzy Malec

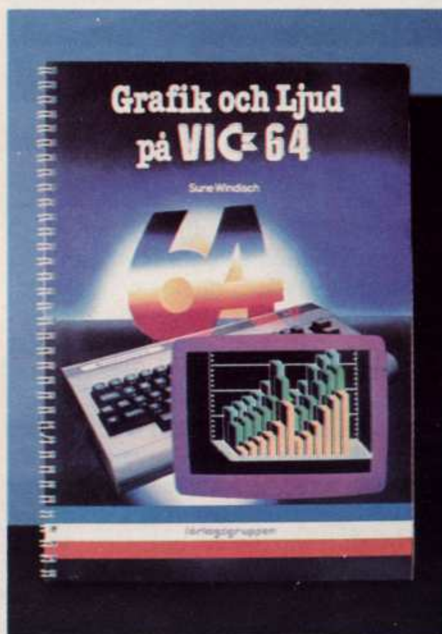
Förlagsgruppen Norrköping har beslutat att råda bot på detta med en serie böcker, vilka behandlar olika aspekter av programmering och användning av VIC-64. **Basic på VIC-64,** författad av Sune Windisch är en första lärobok i Basic och i likhet med andra VIC-böcker från Förlagsgruppen präglas den av en mycket pedagogisk uppläggning.

För att få största möjliga utbyte av boken bör man ha tillgång till en VIC, eftersom läsaren ständigt uppmanas till praktiska experiment i form av enkla program som bör matas in och köras på datorn. Det finns en strikt koppling mellan texten och experimenten och ganska mycket lärs ut indirekt, enligt "prova och se vad som hände"-metoden.



NYBÖRJARE UPPSKATTAR

Något som många förstagångsanvändare säkert kommer att uppskatta är att samtliga specialtangenter finns ordentligt utritade i början av boken och deras funktion förklaras i detalj. Sedan kan man naturligtvis diskutera om upplysningen "RETURN-tangenten används för att avsluta programrad eller exekvera redan skrivet kommando" har något värde för den som inte har programmerat förut och följaktligen knappast känner till begreppen programrad och exekvering.



Den som har lärt sig innehållet som till största delen är begränsat till sådana Basic-kommandon vilka är mer eller mindre standard och ej speciella för VIC kan gå vidare med påbyggnadsboken **Grafik och ljud på VIC-64,** också den av Sune Windisch. Uppläggningen är nästan identisk med Basic-boken, med många exempel, övningar och förklarande figurer.

LJUD

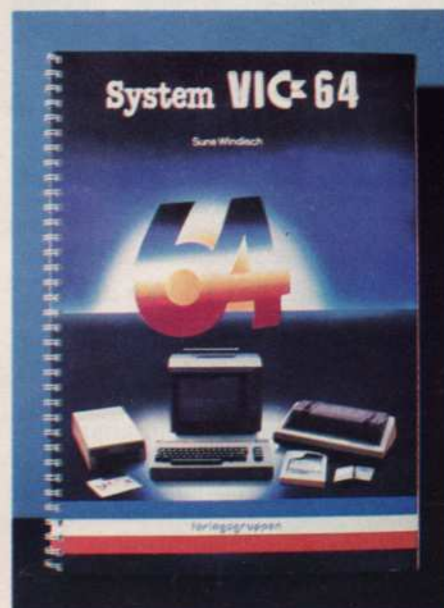
Kapitlet om ljud behandlar ganska avancerade begrepp, bl a olika vågformer och parametrar som de styrs utav, programmering av filterfunktioner mm. En tabell i slutet av kapitlet ger förslag på hur ett antal olika instrument — piano, flöjt, cembalo, xylofon, orgel, dragspel och trumpet kan simuleras.

Grafikdelen innehåller bland annat ett kapitel som förklarar det binära talsystemet, vilket nog är en förutsättning om man skall arbeta med PEEK- och POKE-satserna och ändå förstå vad man gör. Det förklaras i detalj hur man arbetar med rörliga figurer på skärmen, s k sprites.

Båda böckerna är utrustade med talrika tabeller och bihang, vilket gör dem lämpliga som manualer. Något som jag däremot saknar är alfabetiska register.

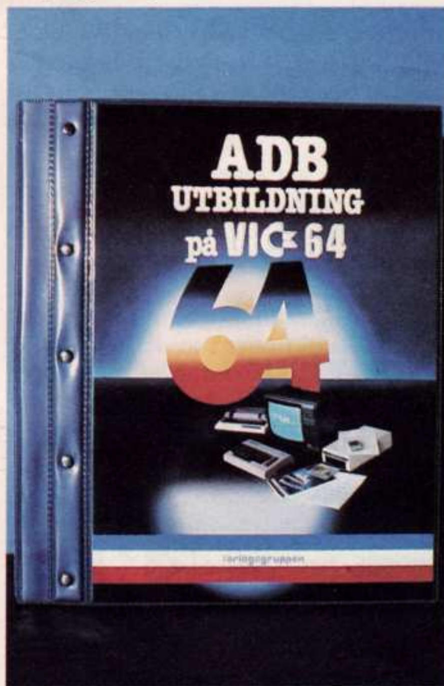
TOOL 64

Den sista boken av Sune Windisch heter **System VIC-64** och behandlar dels användning av skrivare, kassettbandspelare och diskettstation, dels programmet TOOL 64 som är en utbyggnad av maskinens egen Basic-tolk. Det finns många som anser att TOOL 64 är en nödvändighet för var och en som vill ägna sig åt någorlunda seriös programmering, eftersom VIC:ens egen Basic saknar t o m sådana elementära funktioner som RENUMBER och DELETE. Författaren går igenom TOOL:s samtliga kommandon; här används specifika exempel mer sparsamt.



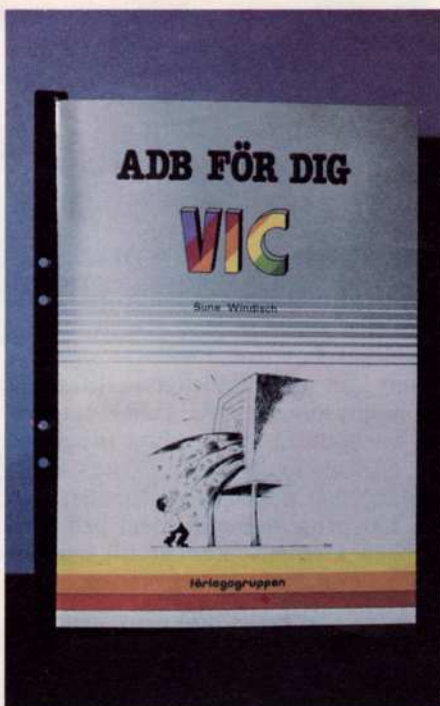
Den del av boken som kanske är mest intressant för en VIC-ägare är tillägnad skrivaren VIC-1525. Det är ganska få datorägare som verkligen kan utnyttja hela potentialen hos deras skrivare, eftersom det ofta kräver en del insikter om hårdvaran och kunskaper i assemblerprogrammering. Man blir visserligen inte datatekniker genom att läsa Sune Windischs bok, men ändå lär man sig en hel del nyttiga saker som inte så klart framgår ur tillverkarens manualer: hur man dumpar skärmen på papper, hur skrivaren kan fås att framställa grafiska bilder, hur teckenbredd och stil kan varieras mm mm.

Utbildningspaketet **ADB-utbildning på VIC-64,** också från Förlagsgruppen, har en annan karaktär. Den består av fyra böcker, inneslutna i ett kraftigt plastfodral, och täcker i tur och ordning grundläggande ADB-begrepp, ordbehandling, registerhantering och redovisning. Böckerna om registerhantering och redovisning åtföljs av program på flexskivor.



ARBETSLEDARE

ADB för dig av Sune Windisch inleder kurspaketet och förklarar administrativ databehandling från grunden. Begrepp som avhandlas omfattar datorernas uppbyggnad och arbetssätt, programmering inkl. jämförelser mellan olika programmeringsspråk, systemering, inköp av datautrustning, rättsliga frågor och ergonomiska aspekter. Boken är mycket lämplig för administratörer som inte själva arbetar professionellt med datorer men ändå behöver skaffa sig kunskaper om ADB, t ex i deras egenskap som arbetsledare.



LÄROBOK I TEXT-64

Inget författarnamn anges på **Ord- och textbehandling på VIC-64** (ej heller på paketets återstående delar). Ord- och textbehandling är egentligen en lärobok i handhavandet av programmet Text 64, som är ett cartridge-baserat svenskt ordbehandlingsprogram framtaget speciellt för denna maskin. Efter att ha sett och försökt använda praktiskt den manual som medföljer det i och för sig utmärkta programmet har jag förstått varför en bok som denna behövs. Att göra bra program och att dokumentera dem på ett bra sätt behöver tydligen inte vara samma sak — bl a behandlar manualen så pass grundläggande funktioner som markörstyrning, rättning av stavfel och återgång till operativsystemet först på de 3 sista sidorna!

Ord- och textbehandling är en utpräglad lärobok, men de åtta bihang som avsluter boken kan med fördel användas som manual. Återigen är uppläggningen mycket pedagogisk och överskådlig samtidigt som praktiska exempel och samspelet mellan boken och datorn används i mycket stor utsträckning. Inte heller denna bok har någon form av alfabetiskt index så den som letar efter en specifik funktion får söka mer eller mindre på måfå.

FÖR SMÅ PROGRAM

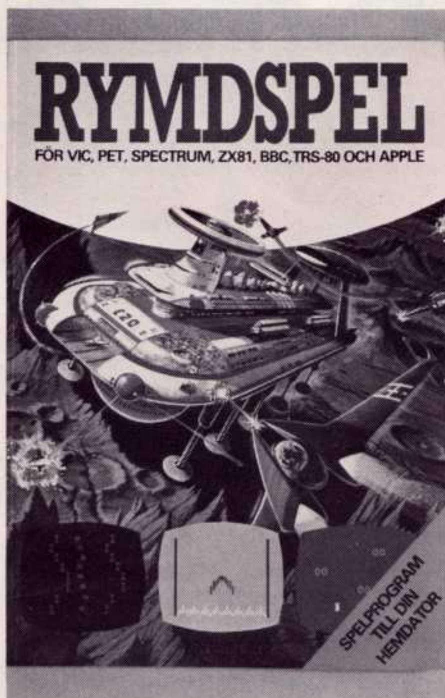
Paketets övriga delar lär ut registerhantering respektive redovisning på VIC med hjälp av speciella övningsprogram som också tillhandahålles av Förlagsgruppen. Programmen är för "små" för att kunna användas praktiskt utom i utbildningssyfte (en produktionsversion av redovisningsprogrammet finns dock att köpa hos Förlagsgruppen). Nivån på registerhanteringsboken är kanske något *för* elementärt; jag har förgäves letat efter uppgifterna om själva programmet — vilka är de fysiska begränsningarna i form av antalet poster samt deras storlek, vilket slags sökning används etc.

Redovisning på VIC-64 förutsätter inga kunskaper om ADB men läsaren bör kunna elementär redovisningsteori. Boken har en klart praktiskt karaktär och en stor del av den tas upp av fiktiva programkörningar som läsaren förväntas att genomföra på sin dator. Ett bihang innehåller kontoplaner för företag, föreningar och jordbruk samt ett utdrag ur bokföringslagen.

BRA KRIG FRÅN BROMBERGS

Till en helt annan publik vänder sig en serie böcker från Brombergs förlag, direkt igenkännliga tack vare en mycket tilltalande grafisk utformning. **Rymdspel** och **Stridsspel,** båda författade av Daniel Isaaman och Jenny Ty-

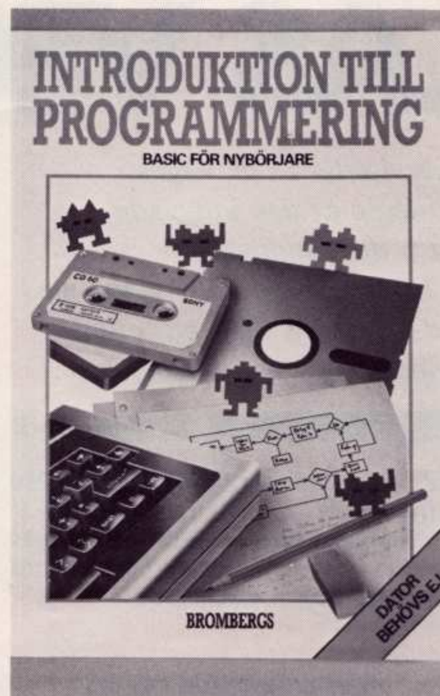




ler (samt översatta och bearbetade av Johan Wahlén) innehåller ett antal intressanta spel av respektive slag för VIC, PET, SPECTRUM, ZX81, BBC, TRS-80 och APPLE men lär även ut en hel del om hur man kan göra egna spel. Böckerna är mycket rikt illustrerade och färgbilder av rymdskepp, F18-plan i full fart samt sjunkande pansarkryssare kommer säkert att attrahera framför allt den yngre läsekretsen samt framkalla indignerade utrop om det olämpliga i att ägna sig åt så pass krigiska aktiviteter från moralens väktare.

För många datorintresserade ungdomar kan nog lektyr av dessa böcker innebära steget från ren lek och spel till programmering. Texten är mycket kort och koncis, men programexemplen desto flera, för det mesta rikligt kommenterade. Båda böckerna avslutas med en kort genomgång av de viktigaste Basic-orden.

Mer grundläggande färdighet i Basic-programmering kan förvärvas av den som läser **Introduktion till programmering — Basic för nybörjare,** skriven av Brian Smith och Lisa Watts samt försvenskad av Tad Gruber & Gull-Marie Lenderud som även står för redaktionen av samtliga Brombergs databöcker. Det faktum att mitt recensionsexemplar börjar med sidan 17 har i viss mån hindrat mig från att bilda mig en uppfattning om bokens pedagogiska kvaliteter, men även denna bok innehåller tillräckligt många snygga bilder för att fånga upp de datorintresserades blickar. Boken är ej låst till något speciellt fabrikat. Författarna har tydligen bemödat sig om att göra det hela så enkelt och begripligt som möjligt. Datajargongen har konsekvent undvikits och barn i mellan- och högstadieåldern kan nog utan svårighet följa texten.



VAD ANVÄNDER MAN EN HEMDATOR TILL?

Många har ställt sig den frågan och somliga finner svaren i **Bli vän med hemdatorn** av Judy Tatchell och Bill Bennet. Inte heller denna bok är låst till något speciellt datorfabrikat. Boken innehåller ett intressant avsnitt om hur tillverkning av integrerade kretsar går till och hur de fungerar och vissa elementära fakta om datorernas uppbyggnad och funktion. Bland annat förklaras begrepp som binära tal, logiska grindar och programmering i maskinspråk. Författarna besitter tydligen den ganska unika förmågan att förklara svåra och komplicerade saker på ett lättfattligt sätt och skriver om teknik så att lekmän förstår. Jag tror att var och en som inte redan är en "datiot" kommer att ha stort utbyte av att bläddra igenom denna bok.

JARGONG

Datorspel och videospel av Jan Graham och Lisa Watts, svensk text



Johan Wahlén, följer samma utmärkta princip att lära ut genom lek och underhållning. Läsaren lär sig vinnande strategier i PacMan och Invaders, vad är en mikroprocessor och hur fungerar ett flytande kristalldisplay. En liten ordlista i slutet av boken kan vara en inledning till datajargongen, men ur en högre synpunkt är det kanske att beklaga att ännu fler människor kommer att övergå från vanlig svenska till denna språkavart. □



TVÅ COMMODORER AVSEGLADE FRÅN LAS VEGAS

Commodore 264 och CV 364 premiärvisades i Las Vegas i januari. Poängen med de nya maskinerna är den inbyggda mjukvaran. Varje dator har inbyggt ordbehandlings-, kalkylerings- eller registerprogram. Eller alltihop på en gång med programvaran "3-PLUS-1" inbyggd på ROM. Plus ett, alltså programvaran utöver den ovan nämnda, är ett grafikprogram.

Av Johan Fock

De nya Commodorerna är inte kompatibla med 64:an men det innebär ingalunda 64:ans insomnande och död. Den nya programvaran till 264 och CV 364 kommer att finnas även till 64:an.

Maskinerna börjar säljas i USA till våren. När de kommer till Sverige vet vi inte. Generalagenten Datatronic/Handic har hittills varit tystlåten om vad som komma skall.

DATA

De nya datorerna har ett minne på 64K RAM. 60K är tillgängligt för BASIC-program. Utöver 48K ROM, med vanliga funktioner, finns den inbyggda programvaran på ytterligare 48K ROM.

Mikroprocessorns namn är 7501 HMOS, 89 - 1,75 MHz. Skärmen visar 40 tecken per rad, 25 rader. 121 färger går att mixtra fram från 16 grundfärger och åtta olika inställningar av ljusstyrkan.

Tangentbordet är IBM-värdigt. På CV 364-modellen tillkommer miniräknartangenter till höger. Ett stort framsteg är att man numera kan förflytta cursern på en Commodore, med bara en hand och åt rätt håll meddetsamma: fyra cursortangenter har dykt upp.

Åtta förprogrammerade funktioner är möjliga med fyra funktionstangenter. Maskinen har två ljudgeneratorer: en för toner och en för oljud. Den har också inbyggd talförmåga om 250 ord.

Upplösningen är 320×200 punkter, samma som på gamla 64:an — här föreligger ingen konkurrens.

OBLIGATORISK NY BANDSPELARE

Diskdrivarna till 64:an går att använda till de nya datorerna, dock ej bandspelaren. Till 264 och CV 364 levereras en ny bandspelare, C 1531 med överföringshastigheten 300 baud. Den har, såvitt jag kan se, inga speciella finesser.

SATSNING PÅ CARTRIDGE

Commodore Software gör en dubbel satsning på programvara på ROM. Utöver de inbyggda programmen på 264:an och CV 364:an lanserar företaget en rad program för 64:an — också på cartridge. I en del fall finns programmet inte tillgängligt på disk eller band, t ex 3-PLUS-1.

Bakgrunden är att Commodore har egen tillverkning av chips för såväl hård- som mjukvara. Det återstår att se om cartridgen så småningom kan komma ner en bit i pris. Eljest betalar man ganska dyrt för dess fördelar: omedelbar inladdning och bibehållet RAM-minne för t ex ordbehandling — eller skrift som man brukade säga förr i tiden.

INTEGRERAD PROGRAMVARA: 3-PLUS-1

Detta program integrerar fyra vanliga program och kommer att finnas inbyggt i 264:an för den som så önskar. Programmet kommer också att säljas på cartridge för 264:an, och märk väl, gamla 64:an.

Kalkylering, ordbehandling, databasfunktioner och utöver detta grafiken: programmet kan presentera fakta i ord och i grafik på en gång genom att skärmen delas upp i "fönster", dvs av varandra oberoende områden på en och samma bildskärm.

Här slår Commodore på trumman stort:

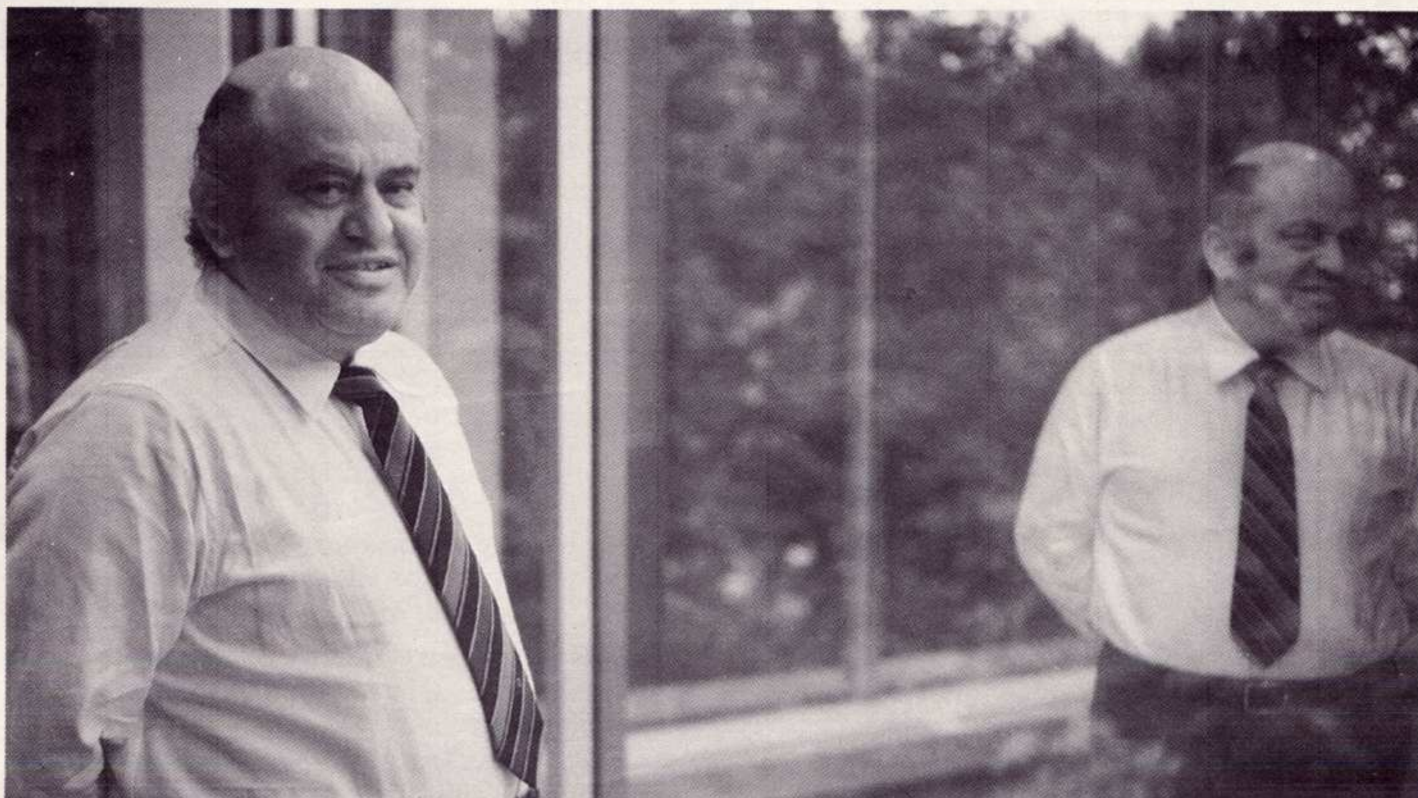
— Detta är den första integrerade programvaran för hemdatorbruk. Någonting för massorna, till skillnad från det dyra och minneskrävande programmet Lotus 1-2-3, får Commodore Software-direktören Sig Hartmann säga i pressreleasen.

PROGRAMVARAN MOTORN

I slutet av 80-talet kommer programvarumarknaden i USA att ha samma värde som hårdvarumarknaden, mellan fem och sex miljarder dollar. Dagens siffra är på omkring trekvarts miljard och hoppet inför 1984 lyder på runt en och en halv miljard dollar.

Den utblicken gör samme Sig Hartmann och spår lysande tider för Commodores programvara, inte bara den egenproducerade utan även den som görs i samarbete med andra företag eller av helt fristående programmerare.

Om programvaran ska bli profitmaskinen i branschen fordras dock en fortsatt snabb teknologisk utveckling och i spåren av denna utveckling en fortsatt total brist på standard; dvs att


Jack Tramiel avgick oväntat.



Commodore 264



Commodore CV 364

i regel är *ingen* maskin kompatibel med en annan.

TRIVSAM KVINNA, MÄN SENARE PÅ DISK ELLER CARTRIDGE

Till 64:an lanseras en pratmodul att ansluta till cartridgeporten. Modulen har i sin tur en port för anslutning av annan programvara s a s ovanpå.

Pratmodulen har 235 ord inbyggda i en ''trivsam kvinnlig röst''. Hon går att ställa in så att talet går snabbt, långsamt eller mittemellan. Ord kan programmeras in med BASIC eller assembler.

Till pratmodulen kommer också en serie program:

• Gorf och Wizard of Wor är två spel: spelaren blir åthutad av den gorfianska befälhavaren.

• Utbildningsprogram för barn där tal, musik och grafik samarbetar. Detta sägs vara höjden av pedagogik. Måhända. Det är åtminstone en tillämpning av det som idag är höjden av teknologi på konsumentelektronikområdet.

Andra givna program för pratmodulen blir språkkurser och så småningom kommer även manliga röster att finnas — på disk eller cartridge. □

AVGÅR

Jack Tramiel, Commodores grundare och exentriske ledarpersonlighet, avgick sensationellt dagarna efter han medverkat i introduktionen av Commodores nya hemdatorer.

Jack Tramiel har ända sedan han grundat företaget djupt engagerat sig i dess drift på många plan och beslutet väckte uppmärksamhet i börskretsar i USA.

Enligt uppgift beror hans avgång på att en tänkt efterträdare ställt ultimatum: Antingen avgår Tramiel eller så tar jag inte jobbet.

Resultatet är nu att den nye direkt går in på VD-posten, som Jack Tramiel ''inte lämpade sig för''.

Jack Tramiel kommer att kvarstå som konsult åt Commodore. □

Ett oslagbart datapaket för nybörjare.

Här kommer tillfället du väntat på. Här får du redan från början tillgång till en av marknadens kraftfullaste hemdatorer, Spectravideo SV-318, en snabb datakassettbandspelare samt en omfattande vägledning och introduktion till datorernas värld. Till ett fantastiskt paketpris! På kort tid kommer du att behärska programspråket Basic, och du kommer då att uppskatta att du valde en "fullvuxen" hemdator. Spectravideo SV-318 har marknadens absolut bästa Basic—Microsoft Extended Basic. Det är därför så många skolor och utbildningsinstitut väljer Spectravideo.

Klar för Datavision!

Att du väljer en professionell hemdator nu uppskattar du när det stora användningsområdet för hemdatorer snart är här — Datavision (Teledata). Med din Spectravideo och ett telefonmodem kan du då kommunicera med ett jättelikt dataregister. Beställa biljetter, kolla priser på hus, bilar, mat etc.

Skolbok!

Passar du på tillfället att låta Spectravideo ta dig med in i datorernas förtrollade värld får du redan från början tillgång till ett stort programutbud med spel, person-, utbildnings- och företagsprogram. Du får tillgång till ett stort antal olika programspråk som gör dig flexibel. Dessutom kommer en serie olika böcker om Spectravideo. I handeln finns det redan 2 skolböcker ute för grundläggande Basic på Spectravideo och ytterligare 2 är på väg.



Ca **2 990:-**

Normalpris ca 3 579:—

Du sparar 589:— på att köpa Spectravideos Datapaket.
För ca 2 990:— (normalpris ca 3 579:—) får du ett komplett datapaket bestående av: Dator, Spectravideo SV-318, 32K RAM
Datakassettspelare, 1800 baud
3 programkassetter, värda 294:—
15 engelska program på kassett
Utbildningskassett i Basic
Omfattande användarhandledning.
Samma paket med Spectravideo modell SV-328 kostar 4 990:— inkl moms.

Z80A processor, 3,6 MHz
32K ROM (utbyggbar till 96K)
32K RAM (utbyggbar till 256K)
Högupplösningsgrafik.
16 färger.
32 sprites.
3 ljudkanaler, 8 oktaver.
Musiksynthesizer.
40×24 tecken.
Svenska tecken ingår
Kompatibel med CP/M,
Tillbehör: Floppydisk 256K, skrivare, monitorer etc.

Sänd mig Spectravideos färgkatalog.

Namn ______

Adress ______

Postnr/-adress ______

Tel ______

SPECTRAVIDEO™

Märket som eliten byter upp sig till.

Spectravideo finner du i 150 stycken databutiker över hela Sverige.
Ring Ronex för att få reda på var din återförsäljare finns.

RONEX

Box 5044, 200 71 Malmö. Telefon 040-10 35 90.

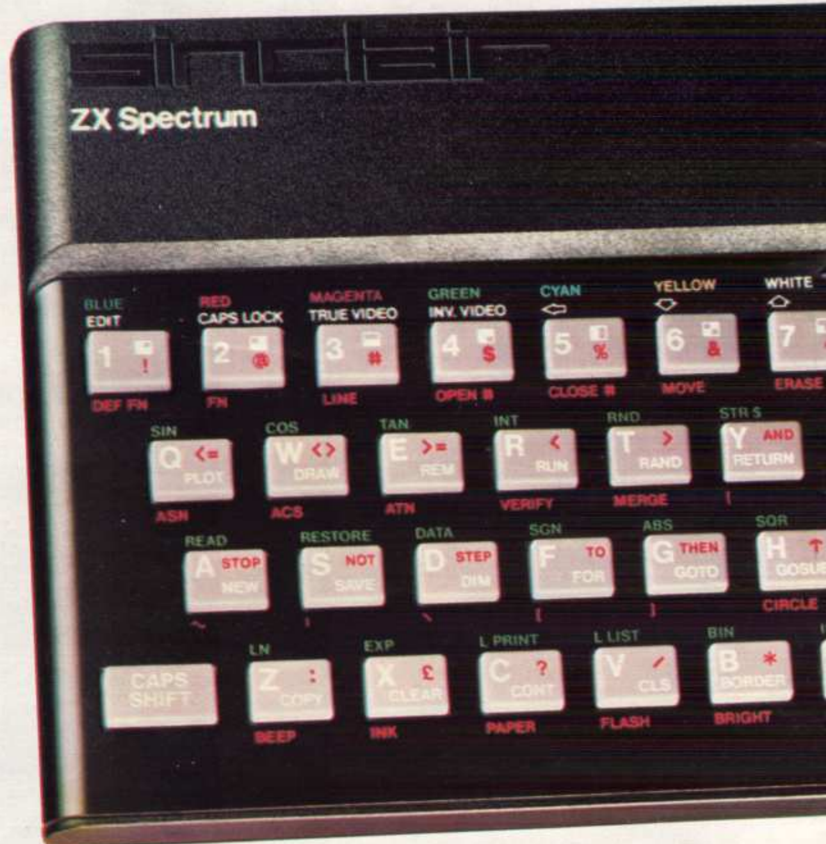
Sinclair ZX Spectrum

"Sinclair har i alla tider gjort apparater som skapat nya prisklasser. Så också med Spectrum, som i det stora hela avgjort är ett strå vassare än t ex VIC 20."
(Elektronikvärlden/Radio & Television nr. 6/7 -83)

"...det är en alldeles förträfflig dator..."
(Mikrodatorn nr. 4 -83)

"Sinclair ZX Spectrum är utan tvekan den dator som för tillfället ger mest för pengarna."
(Allt om Elektronik nr. 3 -83)

"The best value for money you can find today!"
(Personal Computer World)



- **16K eller 48K RAM, 16K ROM**
- **tangentbord i skrivmaskinsstorlek**
- **färg, ljud och högupplösande grafik**
- **svensk manual & programmeringskurs**
- **massor av färdiga, avancerade färgprogram på kassett till lågpris**

Professionella data till hobbypris!

Först fanns det ingenting. Sedan kom Sinclair ZX80 – datorn alla hade råd att köpa. ZX80 utvecklades till ZX81, med 16K RAM-minne och ZX Printern som tillbehör. ZX81 är än idag den enda datorn som kostar under 1.000 kronor. Datorn har sålts i över 1.000.000 exemplar runt om i världen och är därmed den mest sålda genom tiderna. Bara i Sverige finns mer än 15.000 nöjda användare. ZX81 är och förblir den ideala lågprisdatorn för utbildning och hobby.
Nu introducerar vi SINCLAIR ZX SPECTRUM! Den hittills mest avancerade persondatorn från världens största tillverkare av små datorer. Med upp till 48K RAM-minne, tangentbord i full storlek, färg, ljud och högupplösande grafik.
I ZX Spectrum finns alla de egenskaper som gjort ZX81 till miljonsäljare men SPECTRUMS nya 16K BASIC ROM ökar dramatiskt Dina möjligheter. Du har tillgång till åtta färger för text, bakgrund och ram, dessutom i flera nyanser och blinkande eller fast.
Du har möjlighet att hantera separata datafiler.
Du kan välja storlek på datorns lagringskapacitet (storlek på RAM-minne). 16K RAM, som Du senare kan bygga ut, eller ett massivt minne på hela 48K RAM (48K innebär att datorn kan lagra 49.152 tecken).
Eftersom alla någotsånär avancerade datorprogram fordrar c:a 16K RAM, ska Du alltid kontrollera vad Du måste betala extra om Din dator inte har 16K från början. Förmodligen kommer Du då ännu bättre inse vilket lågt pris Spectrum har.

Klar att använda i kväll, lätt att bygga ut i morgon

Din ZX Spectrum kommer till Dig färdig att använda med nätaggregat och nödvändiga kablar för att ansluta till Din helt vanliga bandspelare och TV (färg eller svart/vit). Dessutom får Du en mycket utförlig lärobok i BASIC-programmering. Allt i ett paket med en gång, ingen besvikelse över delar som inte ingår.

Svensk lärobok i BASIC

Att lära sig programmera är lätt om man har de rätta hjälpmedlen. Med ZX Spectrum och den Svenska manualen+läroboken som är framtagen av pedagoger med vana att utarbeta kurser om datorer för studiecirklar, skolor och näringsliv, har Du det som behövs vare sig Du har tidigare erfarenhet eller ej. BASIC är det mest använda datorspråket på mindre datorer, (Sinclair BASIC används av mer än 1.500.000 människor över hela världen).



Du kommer fortare än Du tror att befinna dig i en färgsprakande värld genom avancerad programmering på en professionell nivå med ZX-Spectrum.

Snabbfakta

Mått & Vikt
Bredd: 233 mm Djup: 144 mm
Höjd: 30 mm Vikt: 550 gram

CPU/minnen
Mikroprocessor: Z80 A 3.5 MHz
ROM: 16K Byte
RAM: 16K–48K Byte

Tangentbord
40 st. rörliga tangenter med normalavstånd. Stora och små bokstäver. Å Ä Ö kan enkelt programmeras in.

Bild & grafik
Högupplösande grafik: 256×192 punkter. 21 grafiktecken kan definieras. Färger: 8 st. Svart, rött, blått, gult, magnenta, grönt, cyan, vitt. Två nyanser och fast eller blinkande. Kommandon för punkt, linje, cirkel, cirkelbåge.

Ljud
Mer än 10 oktaver genom inbyggd högtalare. Utgång för förstärkare.

Variabelnamn
Numeriska: Obegränsad längd med valfria tecken. (t.ex. A, A1, TEMP)
Sträng: A$–Z$ Index: A$ (n,n,n...)
Loop: A–Z
Matriser: Godtyckligt antal dimensioner

Matematik
$+ - \times : x^y$ Trig, Arc, LN, e^x PI, 9½ siffrors noggrannhet 3×10^{-39} – 7×10^{38}
= > < >= <= <> med AND, NOT, OR för variabler och strängar.
Trig och logfunktioner, PI

färgdator Nu 1.995:-

ZX printern – finns nu

En printer (skrivare) kostar normalt 3–6.000 kronor och är ett nästan oersättligt hjälpmedel för att dokumentera program och resultat. Få hobbyister och hemanvändare har råd att köpa en printer. Sinclairägare brukar dock ha råd eftersom Sinclair erbjuder marknadens i särklass lägsta pris.
ZX Printern är framtagen speciellt för ZX datorerna och kan inte användas av andra. Den ger dig stora och små bokstäver och full högupplösande grafik. Datorn har till och med en instruktion för att kopiera bildskärmen (COPY). Den skriver 50 tecken per sekund och har liksom bildskärmen 32 tecken per rad.

För studieändamål är det viktigt att Du har en dator med minst 32 tecken på varje rad och helst 24 rader. Datorn är ju till för att hantera information. Då måste också mycket information rymmas på skärmen.
Rena lekdatorer har ofta inte mer än 20 tecken på varje rad.
Med Spectrum får Du lätt bokstäverna å, ä och ö både på skärmen och på printern, likväl som Du kan ha över 20 st olika specialbokstäver eller andra tecken direkt åtkomliga från tangentbordet.
En annan viktig sak är att det finns en svensk Sinclair-användarklubb dit Du kan vända Dig med frågor och där Du kan få massor av användartips.

ZX Utbyggnadsmodul – kommer inom kort

Modulen har tre funktioner. Att kontrollera den kommande Microdriven, hantera fleranvändarsystemet och RS 232 interfacet.

SWIIISH...POW...ZAAP!!!

Inte bara nytta utan även massor med nöje! Utbudet av program för ZX Spectrum ökar varje dag. Här finns allt man kan önska sig av snabba, spännande rymdäventyr. Känns namn som: PLANETOIDS, SPACE INVADERS, FLIGHT SIMULATION, PAC MAN (HORACE), ADVENTURE, ACTION igen. Allt finns där med sprakande färger, häftiga ljudeffekter.
Ett MÄSTARSCHACK, snabbt, maskinkodat, svårslaget (10 svårighetsnivåer). Likaså OTHELLO, båda fungerar med printern och kan ge dokumentation med utritade spelpjäser.
VU-CALC, VU-FILE, VU-3D, CLUB RECORD CONTROLLER, COLLECTORS PAC, etc. Det finns någonting färdigt för alla. Du kan lita på att Sinclair programvara kramar det yttersta ur din Spectrum.

ZX Spectrumägare kommer att ha pengar kvar – även när Deras datorer har allt man kan önska sig

VARNING!!! Piratimporterade datorer.

Efterfrågan på Spectrum är mycket stor, ibland t.o.m. lite större än tillgången. Detta har lett till att en del mindre seriösa företag påbörjat en egen import från grossister i andra länder. Beckman Innovation AB, Sinclairs generalagent i Sverige vill varna datorköpare för att köpa en sådan Spectrum – även om den är några hundralappar billigare än den svenska originalvarianten. Det finns nämligen flera varianter av Spectrumdatorn, och alla är inte godkända av televerket.
Piratimporterade Spectrum saknar oftast erforderlig antennomkopplingsbox. En del kan inte använda alla Spectrumtillbehör t.ex. minnesexpansion. Dessutom har de inte den svenska manualen eller den svenska programmeringskursen. (Säljs ej separat.) Nätaggregaten är underdimensionerade (skall klara 1,3 Amp.), därigenom kan inte printern och andra tillbehör användas. I värsta fall är nätaggregaten inte ens S-märkta, vilket gör dem olagliga att sälja och farliga att köpa.
Sinclair Garantiservice får man naturligtvis inte på en "piratSpectrum". Inte heller tillämpas fasta servicedebiteringar.
I en del fall har serienumret som skall finnas ingraverat på datorns undersida avlägsnats genom att en del av botten skurits bort. Är säljaren av en sådan dator rädd att den skall kunna spåras till en annan ägare???
Slutligen vill vi uppmana Dig som köpt en Spectrumdator utan de svenska manualerna, antennomkopplingsboxen eller i värsta fall en Spectrum utan serienummer att omedelbart begära att köpet skall återgå och att Du skall ha Dina pengar tillbaka.

Information om auktoriserade återförsäljare kan fås på begäran.

ERBJUDANDE!!!

ERBJUDANDE

Spectrum-tröja om Du köper datorn nu.

sinclair ZX Spectrum

sinclair

Generalagent
BECKMAN
Beckman Innovation AB
Telefon 08-390400 Telex 10318 Beckman S
Postbox 1007 Gamla Dalarövägen 2
S-122 22 Enskede Stockholm SWEDEN

Javisst...jag beställer

.... st	Sinclair Spectrum 16 K RAM	à 2.395:–
.... st	Sinclair Spectrum 48 K RAM	à 2.995:–
.... st	Sinclair ZX Printer	à 795:–

Jag har 14 dagars returrätt och 1 års garanti. Porto tillkommer.
☐ Var god sänd information om ZX-81 datorn.
☐ Var god sänd information om programvara.

Namn ....
Adress ....
Postadress ....

Spectrumtröja
Ange storlek.
☐ XS ☐ S ☐ M ☐ L ☐ XL ☐ XXL CL

DATAPIRATER

Vi kallar dem datapirater. De kopierar och säljer kassetter, disketter och cartridges till priser långt under originalen. I många fall handlar det om ren hobbyverksamhet, men somliga försöker tjäna stora pengar på illegal kopiering.

Han heter Staffan. Han är 29 år och bor i en helt vanlig medelstor svensk stad. Datorer är hans allt överskuggande intresse. Hemma har man över 100 program — men nästan inga är original. Programmen är kopior av de populäraste spel- och nyttoprogrammen till VIC-64. I hans hyllor finns Cup Final, Attack of the Mutant Camels, Gridrunner, Synthy 64, Tool 64 och många andra storsäljare.

En del har han kopierat själv, andra har han köpt billigt eller bytt till sig av andra datapirater runt om i Sverige.

BAND ENKLAST

— Det blir som en sport att kopiera program, en utmaning, säger Staffan. Och hade jag betalat marknadspriser för alla mina program hade jag varit ruinerad. I de flesta fall har de inte kostat mig mer än priset på tomkassett eller diskett. Programmen jag kopierat har jag för det mesta lånat av kompisar.

Det enklaste är att kopiera kassettprogram. I många fall räcker det med rent akustisk kopiering mellan två bandspelare. Går inte det kan man komma förbi programmerarens kopieringsspärr genom olika metoder, till exempel via en maskinspråksmonitor.

Staffan visar hur han ganska enkelt gör en kopia av Synthy-64, ett program som förvandlar VIC:en till en synthesizer. Han laddar in monitorn, sedan originalprogrammet, får det listat hexadecimalt och sparar det på en tomkassett. Enda nackdelen är att kopian inte startar automatiskt efter laddning, ett SYS-kommando måste användas.

Att kopiera program som ligger på disk kan vara krångligare, men tekniken är långtifrån okänd.

SE UPP!

— Metoderna att kopiera cirkulerar bland hackers, säger Staffan. Vi byter programrader och tips med varandra. Själv har jag kontakt med ett 15-tal killar på olika platser i Sverige.

— Men när man köper program får man se upp, det finns de som säljer program som inte fungerar. Själv köpte jag två program av en kille i Stockholm — inget fungerade, så nu har jag förlorat pengarna. Och man vill ju inte gå till KO precis...

Även kopior på cartridge-program, som Staffans Cup Final, säljs illegalt.

— Det är inte omöjligt att kopiera en cartridge, det gäller bara att behärska vissa knep, säger Staffan. Nästan alla Handics cartridge-program finns på den svarta marknaden.

Stefan Regnell är produktchef på Handic Software (Handic är generalagent för VIC). Han medger att piratkopieringen är ett problem:

POLIS EJ VÄRT BESVÄRET

— Det är en av anledningarna till att vi gör alla våra program på cartridge. Visserligen går de också att kopiera, men det är mycket svårare, och därför är sådana program ovanligare bland datapiraterna.

Totalt sett är antalet illegala kopior mycket stort, men enligt Stefan Reg-

En datapirat i aktion — spelet är Cup Final, illegalt kopierat från cartridge till kassett.

●ZX SPECTRUM PROGRAM
Engelska toppspel säljes för halva priset. Hobbit, Horace, Penetrator, Jetpack, Vu-Calc, Snakeman, Psst, Skriv eller ring till: [redacted]

ZX81 PROGRAM SPEL
Jag säljer superbra ZX81 program jättebilligt. Skicka efter prislista. Jag köper även ZX81 program. [redacted]

VIC-64 * VIC-64 * VIC-64 * VIC-64
Spel bytes eller säljes billigt till VIC-64. [redacted]

nell är verksamheten svår att komma åt.

— De flesta som håller på gör det i liten skala, men sammantaget blir det förstås rätt omfattande. Jag tror det är sällsynt att någon försöker göra sig större pengar på piratkopiering. Vi har i alla fall inte stött på någon som sålt illegalt i den omfattningen att det varit värt besväret att gå till polis.

LAG OM UPPHOVSRÄTT

Rent juridiskt regleras handeln med program i lagen om upphovsrätt. Där stadgas att endast den som gjort ett program äger rätt att sälja kopior av det, om inte rätten sålts vidare, exempelvis till ett programföretag.

Om en köpare därmot gör en kopia för eget bruk att ha i reserv betraktas det inte som olagligt, det jämställs med att göra en kassettkopia på en skiva för att lyssna på i bilen.

Peter Tegelberg, ansvarig för marknadsföringen på programföretaget Grana Software i Uppsala, är inte helt avvisande till piratkopieringen:

— Ibland kan det vara positivt för oss om ett program cirkulerar i stor skala på svarta marknaden. Det ger Grana reklam, och ökar försäljningen av originalprogram.

Det betyder inte att Peter Tegelberg tycker att piratkopiering borde vara lagligt.

GRANA: FEL SKYDDA FRÅN KOPIERING

— För det mesta är det i så liten skala, men det vore allvarligt om det dök upp svarta program sålda ''över disk'' i affärer — då kunde det skada oss ekonomiskt.

— Det har förekommit piratförsäljning i större skala, men aldrig någon längre tid. Köparna är så uppmärksamma att de tipsar oss omedelbart. I ett par fall har vi själva satt stopp för svart försäljning, det har räckt med telefonsamtal till personerna ifråga. Vi har aldrig behövt gå till polis.

Peter Tegelberg tycker i princip det är fel att många program på diskett eller kassett skyddas från kopiering så att köparen inte kan lista dem.

— De flesta av våra program är listbara. På det sättet lär sig köparna mer om programmering, och vi får kommunikation med dem.

Upptäcker en köpare att fel i en listning kan han tipsa oss och vi rättar till felet till nästa serie av programmet.

— Dessutom tar det en massa tid och energi att uppfinna finurliga spärrar. Den tiden är bättre att använda för att göra nya program.

Listmöjligheten är en av anledningarna till att Grana Software säljer alla program på disk eller kassett. Dessutom är det mycket dyrare att tillverka cartridges, det kräver stora investeringskostnader och långa serier om inte försäljningspriserna ska bli orimliga.

Vad gäller priserna på program överhuvudtaget finns det inga tecken som tyder på att priserna skulle sänkas radikalt. Det betyder antagligen att piratkopieringen och -försäljningen kommer att fortsätta. □

Av Gunnar Svensson

COMMODORE -64
Program till Commodore -64 säljes. Stort sortiment av seriösa samt spel-program. Skriv till [redacted]

●VIC-20 SPEL SÄLJES
Spel som Skramble, Monte Carlo, Race, Breakout, Othello, Pac-Man, Skidor, Invaders, Snake, Stor text, U-137, Hängning. För mer info skriv till: [redacted]

SPEL*SPEL*SPEL*SPEL*
Jag säljer spel till VIC-20, VIC-64, TI99, Atari. Högupplösningsgrafik, otroligt låga priser. [redacted]

Till synes oskyldiga annonser i datatidningar nu. Bakom den döljer sig ofta datapirater...

Spectrumlitteraturen:

Ljuspunkter

Anders Gustavsson fortsätter sin kritiska granskning av Spectrumlitteraturen från Studieförlaget och Applica.

Maskinkodsprogrammering från början, den första helsvenska Spectrumboken, är en lyckträff, medan däremot Skriva spel för Spectrum ej finner någon nåd från kritiken.

"Upptäck din Spectrum" är skriven av Tim Hartnell och ges ut av Studieförlaget. I original heter boken "The ZX Spectrum Explored". Författaren Tim Hartnell är en av Englands mest produktiva författare av datorlitteratur. Dessutom är han ansvarig utgivare för användartidningen ZX Computing.

"Upptäck din Spectrum" är skriven för att fungera som ett komplement till spectrummanualerna. Boken innehåller ett flertal program, utförligt presenterade för att ge läsaren en uppfattning om vad som händer när programmet körs, steg för steg. I samma veva belyser författaren också olika programmeringstekniker som använts i programmet.

Dessutom innehåller boken ett stort antal grafik- och ljudrutiner som man kan använda i sina egna program.

KRÅNGLAR TILL

Boken inleds med ett kapitel för nybörjare. Och som vanligt när Tim Hartnell skall lära ut elementära kunskaper typ de vanligaste Basic-orden, lyckas han krångla till det för sig själv och läsaren. Som nybörjare bör man passa sig för läroböcker av Tim Hartnell, inkluderat "Upptäck din Spectrum".

Efter nybörjarkapitlet följer två kapitel som behandlar Spectrums grafik- och ljudkommandon. Dessa två kapitel följs av flera kapitel som belyser flera användningsområden för Spectrum. Vart och ett av dessa kapitel består av en inledning samt fem-tio program. De användningsområden som tas upp i boken är följande: kontorsanvändning, spel, undervisning och tredimensionell grafik. Dessutom ges en introduktion till maskinkodsprogrammering, ytterst elementär dock.

Till alla program finns en utförlig programförklaring, där programmet och alla dess delar presenteras utförligt. Författaren belyser i flera fall olika programmeringstekniker, som kan vara bra för läsaren att ta fasta på.

Mitt slutomdöme för "Upptäck din Spectrum" är följande: en ganska ordinär programbok med några intressanta program, främst då i spelkapitlet. En del av de olika programmeringstekniker som belyses kan vara till stor nytta för läsaren att ta till vara.

SKRIV BÄTTRE SPEL

Applica Information har sedan starten hunnit ge ut fem Spectrum-böcker, som alla behandlar olika områden. Det finns en Basic-handbok (Upptäck Spectrums Basic), en elek-





i grå massa



tronikhandbok (Elektroniken i Spectrum), som båda recenserades i förra numret av Min Hemdatortidning. Vidare finns spelhandboken ''Skriva spel för Spectrum'', maskinkodsintroduktionen ''Maskinkodsprogrammering från början'' och en uppföljare till ''Maskinkodsprogrammering...'', ''Spectrumfakta för effektivare programmering''.

En bok som skrivits för att lära Spectrumägare att skriva bättre och roligare spel är **''Skriva spel för Spectrum''.** Den är skriven av en för mig okänd engelsman, Bob Maunder, och bokens engelska original heter ''Spectrum Games Companion''.

Boken är som sagt först och främst skriven för att lära Spectrum-ägare att skriva bättre spel för sin dator. Boken innehåller ett flertal spelprogram av olika karaktär, som presenteras väldigt utförligt, rent av *för* utförligt. Presentationerna är svåra att överblicka och författaren borde ha tänkt på att skriva boken på ett mer överskådligt sätt i stället för att som nu röra ihop allting.

Irriterande är också alla hänvisningar till den *engelska* introduktionsmanualen. Även om man hittar de åsyftade kapitlen i den svenska manualen relativt enkelt, borde översättaren tänkt på att försvenska boken mer än vad han har gjort. Fler exempel där översättaren har översatt ord för ord i stället för att kolla de svenska förhållandena finns boken igenom. Varför gör man sig inte tid att översätta programlistningarna till svenska. Istället ges efter varje program översättningar av vissa programrader, något som bara förvirrar. Översätt i stället hela programmen till svenska på en gång. Det tar visserligen längre tid, men resultatet blir en bättre bok.

Nu är det på sin plats att berätta vad som döljer sig innanför pärmarna. Efter ett kort introduktionskapitel följer ett ''Hur skriva ett bra spelprogram''-kapitel, som till skillnad från resten av boken är riktigt bra. Ett informativt kapitel, där läsaren får en hel del förmaningar som är bra att tänka på vid programmering.

Resten av boken innehåller spel av alla de slag, som sorterats in under kapitlen Brädspel, Simuleringsspel, Ordspel, Kortspel, Nummerspel och Matrisspel. Inget speciellt med något

''Maskinkodsprogrammering från början'' är den bästa lärobok i maskinkod jag har läst. Datorns innandöme, processorns funktioner och instruktioner, allt presenteras på ett enkelt och okrystat sätt.

av spelen, motsvarigheter är lätta att hitta i andra böcker av samma slag.

På det hela taget är "Skriva spel för Spectrum" en ganska dålig bok. Min övertygelse är att ingen blir en bättre programmerare av att läsa denna bok. Vill man ha en bok med bra spelprogram bör man se sig om efter annan litteratur.

BRA OM MASKINKOD

Lyckligtvis är "Skriva spel för Spectrum" inte det enda Applica Information har att erbjuda Spectrum-ägare.

Har du t ex blivit tänd på maskinkodsprogrammering och vill veta hur man gör egentligen? Då rekommenderar jag varmt att du läser **"Maskinkodsprogrammering från början"** av Torbjörn Cruse och Thomas Johansson.

Detta är mig veterligen den första helsvenska Spectrumbok som givits ut. Anledningen till att Applica valt att låta två medarbetare skriva en lärobok i maskinkodsprogrammering istället för att översätta engelsk litteratur, beror enligt Thomas Eriksson, Applica på att den tillgängliga engelska litteraturen inte var tillräckligt bra.

Boken inleds med några kapitel som behandlar datorers innandöme i allmänhet, för att sedan mer och mer övergå till den specifika mikroprocessorn Z80, Spectrums "hjärna". I de följande kapitlen introduceras större delen av Z80:s instruktionsrepertoar på ett pedagogiskt och lättförståeligt sätt. Avslutningsvis behandlas också några rutiner som rör ljud, grafik och tangentbordsavläsning.

Dessutom består "Maskinkodsprogrammering från början" av ett antal nyttiga bilagor, bl a innehållande ett spelprogram i maskinkod, en lista över tillgängliga maskinkodsinstruktioner och en minneskarta för Spectrum.

"Maskinkodsprogrammering från början" är den bästa lärobok i maskinkod jag har läst. Datorns innandöme, processorns funktioner och instruktioner, allt presenteras på ett enkelt och okrystat sätt.

CELEBRITET KOMPLETTERAR

Som ett komplement till "Maskinkodsprogrammering..." är **"Spectrumfakta för effektiv programmering"** skriven. Den är skriven av Ian Logan, en av celebriteterna på Sinclair-området. Han har tidigare skrivit flera böcker om maskinkod på Sinclair-datorer, och har också varit med på ett hörn i utvecklingen av Spectrum.

"Spectrumfakta..." är inget att rekommendera för nybörjare på området, utan bör istället ses som en inledning till avancerad maskinkodsprogrammering. Liksom i "Maskinkodsprogrammering..." inleds boken med några kapitel om Spectrums innandöme. Sedan följer ett kapitel där Spectrums alla Basic-kommandon och -funktioner gås igenom, en efter en. Speciellt belyser författaren möjligheter med vissa kommandon, som inte redovisas i manualen.

Z80-processorn och alla dess instruktioner behandlas i flera kapitel, och avslutningsvis följer två kapitel som är bokens stora behållning:

Spectrum-ROM:ets innehåll och hur det kan användas i egna maskinkodsprogram. Två mastiga men väldigt nyttiga kapitel, där läsaren bl a får veta hur man får ljud ur högtalaren, skriver tecken, ritar grafiska figurer samt utför avancerade beräkningar, allt i maskinkod.

Om man redan är någorlunda bevandrad i maskinkodsprogrammering med Z80-processorn, och vill praktisera sina kunskaper på Spectrum, bör man först läsa "Spectrumfakta för effektiv programmering". då får man en bra uppfattning vad man kan göra och inte göra med sin Spectrum i maskinkod. En bra och matnyttig bok.

Allra sist vill jag passa på att tacka för alla brev jag har fått under det gångna halvåret. Det har varit ett blandat innehåll, och jag har fått en hel del tacksamma tips och råd, samt även en del frågor. Tack så mycket allesammans!

Anders Gustavsson
Ängsgatan 7
828 00 Edsbyn

SPEL, SPEL, SPEL

HÖRT TALAS OM JOYSTICK-ARM?

Inte? Det är detsamma som tennisarm, men det drabbar den alltför flitige dataspelaren. Vår Atariskribent fick en lätt släng av joystickarm i samband med genomgången av spelprogram.

Den är rödaktig, svullen och ömmar vid beröring. Armen alltså... Men tror du att det har avskräckt mig från att fortsätta köra Formel 1, helikopter eller rymdskepp, rädda flickor från elaka gorillor, sänka fientliga handelsflottor, försöka nå Moskva med mina arméer eller gå på puben för en stilla Dartomgång?

Icke.

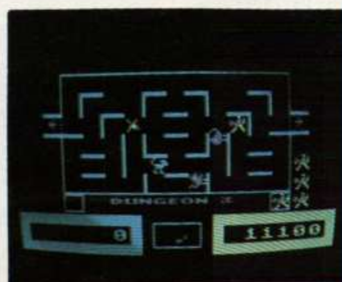
Av Gunnar Svensson

Ataris hemdatorer har funnits sedan 1979. Programtillgången räknas i tusental snarare än hundratal, och nya strömmar hela tiden ut på marknaden. Framväxten av svenska direktimportföretag har gjort att tillgången i Sverige är bättre än någonsin, och den kommer säkert att öka än mer i takt med försäljningen av Ataris nya XL-modeller. Äldre program går för det mesta att köra på de nya datorerna.

Förutom rena underhållningsprogram finns mängder av nyttoprogram, men de spar vi till en annan gång: nu handlar det om spel.

Alla de bästa arkadspelen (för mynt-videomaskiener) finns till Atari. Jag nämner bar Pac-Man så vet alla vad det handlar om. Jag ska inte recensera den figuren här, han är alltför välkänd, men ett bra exempel på ett dataspel kan göras trogna originalet.

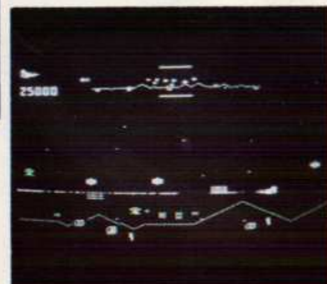
I den här genomgången ska jag presentea en del spel som funnits ett tag, och därefter några nyheter. En fullständig genomgång är som alla förstår omöjlig på grund av det enorma utbudet.



"Wizard of Wor är snabbt, spännande och med drag av mystik."

Wizard of Wor är en arkadklassiker som först nu är tillgänglig i Sverige genom importören Software Plus. Spelet görs på licens från Midway av Roklan. Wizard of Wor är en kombination av Pac-Man, rymdspel och Adventure. Du är en tapper Worrior som söker igenom mörka labyrinter på jakt efter Burwors, Garwors och Thorwors, men framför allt gäller det att komma åt den elake Wizard och hans närmast förtrogne, Worluk. Grafik och ljud är i toppklass, spelet börjar på enkel nivå med ökande hastighet och slumpvis utvalda labyrinter, förutom några extra svåra som återkommer regelbundet.

Wizard of Wor är snabbt, spännande och med drag av mystik. Man kan spela ensam eller två, två spelare kan antingen samarbeta eller försöka eliminera varandra. Möjligheten att spela två samtidigt saknar jag hos andra dataspel — alltför många tvingar en att häcka ensam framför TV:n.



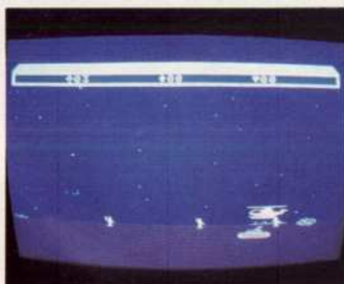
"Split Vision är en tillgång i Defender, som garanterat ger svettiga handflator och kramp i avtryckarfingret."

För den som gillar actionspel i rymdmiljö är **Defender** ett måste. Atari tillverkar själva spelet som är supersnabbt med enastående ljudeffekter. Du manövrerar ett rymdskepp, Defender, på uppdrag i ett rymdlandskap. Du ska rädda dina allierade, de försvarslösa humanoiderna, undan förintelse av diverse fiender, varav Svärmarna, Mutanterna och Landarna är några. Det bästa är att förgöra Landarna först, eftersom de kidnappar dina humanoider och förvandlar dem till livsfarliga anfallare.

Förutom ditt rymdskepps missiler har du tillgång till Smart Bombs och hyperspace (superhastighet, lånat från Star Wars).

Skärmen innehåller, förutom rymdlandskapet, radar så att du på avstånd kan kontrollera vilka fiender som finns utanför skeppets skottfält.

Split Vision är en tillgång i Defender, som garanterat ger svettiga handflator och kramp i avtryckarfingret. För en eller två spelare (dock inte samtidigt).



”Ett sympatiskt drag i Choplifter är att det bara ges poäng för räddade gisslan — inget för bombade tanks eller nedskjutna flygplan.”

Choplifter från Broderbund Software (Pylator importerar) tillhör också de mer välkända Atarispelen. Choplifter är inte fullt så krigiskt som Defender, det går ut på att rädda sina kamrater som hålls inspärrade i en rad baracker. Spelet bygger förresten på gisslandramat i Iran, men spelaren lyckas för det mesta bättre än sina förbilder.

Det hela utspelas i ett tredimensionellt landskap med tindrande stjärnor. Du flyger en helikopter med joysticken, helikoptern rör sig mycket övertygande, doppar nosen vid färd framåt till exempel. Det tar en stund att lära sig behärska helikoptern, men när man gjort det känns det mycket verklighetstroget.

Du lämnar basen och flyger till barackerna där dina kamrater hålls fångna. Några finns utanför byggnaderna. Du landar och de börjar klättra ombord. Men se upp! En stridsvagn närmar sig och överöser er med granater. Stig snabbt, vänd till attackposition, bomba stridsvagnen i småbitar och fortsätt plocka upp gisslan. När helikoptern är fullastad flyger du till basen och släpper av passagerarna. De hoppar ur och vinkar tacksamt till dig. Du återvänder för att hämta fler, men nu är det svårare. Ett jaktplan anfaller, du måste stiga och undvika raketerna, fort till barackerna igen. Den här gången syns inte gisslan till, nu måste du själv lista ut hur de ska befrias, och samtidigt se upp för både tanks, stridsflygplan, och, i nästa omgång, de dödliga luftminorna.

Ett sympatiskt drag i Choplifter är att det bara ges poäng för räddade gisslan — inget för bombade tanks eller nedskjutna flygplan.

Tycker du om att strida, och gärna gör det till sjöss, rekommenderas Thorn/EMI:s **Submarine Commander.** Ta på din gamla Vegamössa, sätt luftfuktaren på max, spänn sedan dina väderbitna sjöbjörnsögon i TV-skärmen och greppa joysticken.

Du är ubåtskapten i Medelhavet med uppgift att sänka så många fientliga konvojer som möjligt. För din uppgift har du en ubåt bestyckad med torpeder, hur många beror på svårighetsgraden.



”Ta på din gamla Vegamössa, sätt luftfuktaren på max, spänn sedan dina väderbitna sjöbjörnsögon i TV-skärmen och greppa joysticken.”

På skärmen syns ubåtens instrumentpanel, som tar en god stund att lära sig. Där finns roderindikator, kompass, hydrofoner, luftmätare, ekolod med mera. Du styr med joysticken och navigerar efter karta och kompass. När du närmar dig en konvoj gäller det att snabbt dyka och styra efter hydrofonen.

Om du kommer tillräckligt nära, stig till torpeddjup, upp med periskopet, sikta och iväg med torpederna! Men se upp för konvojens eskorterande patrullbåtar och kryssare, de anfaller med granater och sjunkbomber, så ibland måste du panikdyka, ligga still och vänta till attacken är över.

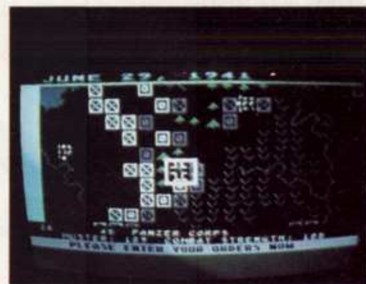
Submarine Commander är inget vanligt skjuta-ner-spel. Det handlar mer om strategi och beslutsfattande än snabba skott. Grafiken är bra och motorljudet som hörs hela tiden känns äkta. Effekten när ubåten blir beskjuten eller sjunkbombad är otäck — det känns som om hela rummet skakar.

Vi vidgar det krigiska perspektivet lite, och förflyttar oss till östfronten och krigsspelet **Eastern Front 1941** av Chris Crawford. Som befälhavare över de tyska styrkorna ska du invadera Sovjetunionen vars motdrag bestäms av datorn. Du behöver inte använda tangentbordet — bara en joystick för att flytta arméerna. Grafiken är otroligt bra — spelplanen är många gånger större än skärmens yta och scrollningen är fantastisk — pixel för pixel.

Datorn vinner alltid, men är du en skicklig strateg kan du erövra flera större städer, och till och med Moskva som ju tyskarna misslyckades med. Poängen bestäms av hur långt österut spelaren lyckas förflytta sina arméer.

Eastern Front är resultatet av ett enastående programmeringsarbete — det tog Chris Crawford åtta månader att fullfärdiga spelet. Det säljs genom APX, Atari Program Exchange, Ataris säljssystem för amatörprogrammerare. Inom parentes sagt upphörde Chris Crawford att vara amatör efter Eastern Front — han anställdes som chef för en programutvecklingsavdelning hos Atari.

Trots min beundran över spelets konstruktion är jag själv inte direkt överförtjust i Eastern Front. För det första tar det väldigt lång tid att spela — cirka tre timmar, och för det andra bär det emot att vara nazistisk general. Men kan man bortse från de invändningarna har spelte massor att ge.



”Inom parentes sagt upphörde Chris Crawford att vara amatör efter Eastern Front — han anställdes som chef för en programutvecklingsavdelning hos Atari.”

Efter allt krigande kan det kanske kännas skönt med något fredligt så varför inte ett stillsamt pilkastningsparti? **Darts** från Thorn/EMI utspelas i tredimensionell pubmiljö. Inledningsmusiken är tjusig — Tomtarnas vaktparad fyrstämmigt.

Skärmen visar en spelare beredd till kast, och i högra hörnet en darttavla med en hand över. Joysticken styr handen, ett tryck på avfyrningsknappen kastar iväg pilen. Det finns tio svårighetsgrader, men på den högsta har nog spelaren tagit fler "pints of bitter" än vad som är nyttigt — handen skakar å det våldsammaste. Upp till fyra personer kan spela samtidigt, vill man kan datorn vara med, men ge den en högre svårighetsgrad än människorna, datorn är skicklig.

Självklart räknar datorn ut poängställningen under spelets gång. Ljudet är fint — det låter äkta när pilen träffar tavlan, eller när en pil tar på tavlans "metalltrådar".

Darts är ett trevligt familjespel, och perfekt att visa för den som bara tror att dataspel handlar om att skjuta ner rymdmonster och annat otäckt.

Hört talas om Froger? Jag tänkte just det. Det finns en Frogger-variant som väl är klassisk vid det här laget, i varje fall i USA, nämligen **Preppie.** Här är grodan ersatt av Preppie, som är slang för förstaårsstudent vid universitetet. En Preppie är en som de äldre driver med och som till exempel tvingas springa ärenden — som i spelet där vår yngling — benämnd Wadsworth Overcash — måste hämta tillbaka felslagna golfbollar.

"Wadsworth Overcash — måste hämta tillbaka felslagna golfbollar."

I Frogger består ju hoten av krokodiler, bilar och annat. Vår Preppie måste också undvika krokodilernas käftar när han hoppar över vattendraget på sin jakt efter golfbollar, men dessutom finns farliga män med gräsklippare, golfbilar, och på de högre niverna, en jättestor hoppande groda!

Preppie har väldigt fin grafik, ljudet utnyttjas också genom att en melodi spelas hela tiden. Den blir enerverande efter ett tag, men går att stänga av.

De översta nivåerna är *mycket* svåra, så man tröttnar inte i första taget på Preppie. Rekommenderas!

Detta skulle avsluta avdelningen klassiker, men låt mig först berätta om ett par kända spel som jag är skeptisk till — tänkbara spekulanter bör absolut prova **Soccer** och **Jumbojet Pilot** innan köpet, speciellt med tanke på priserna.

"För den som sett Cup Final till VIC-64 känns Soccer som ett spel i en annan division (!)."

För den som sett Cup Final till VIC-64 känns Soccer som ett spel i en annan division (!). Grafiken är inte alls märkvärdig, spelarna är små och svårmanövrerade. Ljudet är inte heller över sig, direkt fånigt låter det när bollen hämtas ur målet och spelare går fram till avspark.

Jumbojet Pilot verkar som en vettig flygsimulator vid en första anblick. Alla nödvändiga instrument finns där, startbanan syns, det brummar från motorerna. Men spelet har ett generalfel — det är på tok för långsamt och tråkigt. Det tar flera minuter bara att taxa ut till startbanan. Att flyga till destinationen är ännu värre — själv lade jag av efter en timma, och då var det en bra bit kvar. Jumbojeten reagerar trögt på gas och roderutslag — man får hela tiden vänta och vänta på att något ska hända.

Jag tycker Thorn/EMI ska göra en ny flygsimulator med ett plan som reagerar bättre, som det nu är tappar man snart allt intresse för flygningen.

Nog med gnäll, nu till nyheterna:

"Att flyga till destinationen är ännu värre — själv lade jag av efter en timma, och då var det en bra bit kvar."

Beröm ska Thorn/EMI ha för **River Rescue,** som har lånat beståndsdelar från både Scramble och Choplifter. I River Rescue styr spelaren en snabbgående båt på en flod med hinder i form av öar och krokodiler. Uppgiften är att hämta forskningsresande på den övre flodstranden och sätta av dem på den nedre.

Liksom i Choplifter belönas räddningsinsatsen mest, ävenom skjutna krokodiler också ger poäng. Båten är mycket snabb och krokodilerna många, men båten lyder rodret bra, så efter lite träning går det hyfsat. Men då dyker plötsligt en vildsint attackerande helikopter upp! Den lägger minor mitt i floden som måste undvikas eller skjutas bort.

River Rescue är ett spel som man bara vill spela igen och igen...

IndAg Data i Göteborg direktimporterar spel från de högklassiga amerikanska programvaruhusen Synapse Software och First Star Software.

"River Rescue är ett spel som man bara vill spela igen och igen."

Blue Max från Synapse har drag av Zaxxon, ett av de bättre rymdspelen, men Blue Max utspelas under första världskriget. Du är Max Chatsworth, allierat flygaräss. Du flyger ett litet biplan utrustad med kulsprutor och bomber som du ska försöka åsamka fienden största möjliga förödelse med. Broar, hus, artilleri, fientliga plan och bilar måste bekämpas. Grafiken är så gott som tredimensionell och ger realistisk känsla åt spelet. Blue Max tar ganska lång tid att lära sig, det är mycket att hålla reda på.

Förutom att starta, flyga och landa planet måste man hålla utkik efter målen och samtidigt kontrollera att planet inte får för svåra skador. I början får man finna sig i att bli kallad startbanesopare istället för flygaräss.

Men när man väl lärt sig Blue Max ger det många avkopplande stunder, det bidrar inte minst de superba ljudeffekterna till.

"I början får man finna sig i att bli kallad startbanesopare istället för flygaräss."

Lite mer familjevänligt är **Bristles** från First Star. Här handlar det framför allt om att måla. Upp till fyra spelare kan delta, de får själv döpa sig till Pam, Priscilla, Peter the Painter etc.

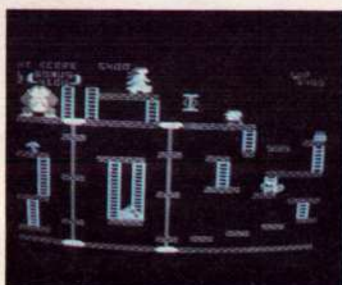
Den som snabbast målar alla rummen i huset får mest poäng. Man tar sig upp och ner till lägenheterna genom att springa i trappor och åka hiss. Det vore en enkel match om inte Dom Dumma Hinkarna, Dom Flygande Burkarna och Elaka Brenda fanns. Hinkarna och burkarna får den stackars målaren att störta ner i hisschakten, och Brenda sätter sina stora händer på väggarna i nymålade rum.

”Det vore en enkel match om inte Dom Dumma Hinkarna, Dom Flygande Burkarna och Elaka Brenda fanns.”

Konstruktören, Fernando Herrera, har all heder av Bristles, som har allt ett bra spel ska ha: Fart, spänning, stegrad svårighetsgrad, utsökt grafik och bra ljud; det genomgående temat är förresten Nötknäpparsviten!

Rullande tunnor, vildsinta eldslågor, hammare att hoppa till, en flicka att rädda undan en arg gorilla — låter det bekant?

Nej, det är inte Killer Gorilla, Donkey King, Crazy Kong eller någon annan kopia, utan



”Nyckeln till Donkey Kong är snabbhet, allteftersom tiden går blir gorillan argare och bonusen minskar.”

Donkey Kong. Just det, Nintendos original, licenstillverkat för Atari. Ataris gorillaspel har alla arkadingredienserna, även superb grafik, bra ljud och många nivåer.

Nyckeln i Donkey Kong är snabbhet, allteftersom tiden går blir gorillan argare och bonusen minskar. Ett svårt spel — därför tröttnar man inte i första taget.

Ett annat spel som går ut på att klättra, hoppa, etc är Big Five Software:s **Miner 2049:er** som i Sverige distribueras av USR Data i Stockholm. Huvudpersonen heter Bounty Bob, en munter guldgrävare som försöker muta in tio olika gruvor och stöter på problem i form av radioaktiva vakter, livsfarliga schakt och annat spännande.

En bra detalj i Miner är att den första gruvan demonstreras i början om man vill — det gör det lätt att komma igång, och snart har man lärt sig behärska Bob:s olika hjälpmedel: hissar, rutschbanor och en kanon han själv laddar och skjuter iväg sig med likt en kanonkung på cirkus.

En annan finess är att det finns en tabell där de tio bästa resultaten skrivs in med spelarnas namn och allt.

Konstruktören Bill Hogue ska ha tack för att han givit oss Miner, inte minst därför att han programmerat in en god portion humor i spelet.

Jag har sparat det bästa till sist: spelet som måste bli 1984 års Atari-bästsäljare, spelet som *alla* måste häpna över, spelet som skriver ny historia. Jag talar om **Pole Position,** Namco:s arkadspel, nu i dataversion för Atari.

Pole Position betyder första position — att stå i främsta ledet inför starten i ett Formel 1-lopp.

Du styr din tredimensionella F 1-racer med joysticken — höger, vänster, fram för lågväxel, bak för högväxel, bromsa med avtryckaren. Du har tre lopp att välja på: Malibu Grand Prix (lättast), Namco Speedway (mittemellan) och Atari Grand Prix (svårast).

Du väljer tävling och antal varv loppet ska köras, men precis som på riktigt måste du först kvalificera dig på träning. Träningstiden avgör startposition.

Den som provat Pole Position i myntmaskin märker snart att datorversionen är lika bra som originalet. Man har lika



”Till och med min hustru, som annars (tyvärr) är ganska avvisande till dataspel, skrek av förtjusning när hon provkörde.”

exakt kontroll över bilen, grafiken är lika suverän och ljudet lika medryckande. Om man girar för häftigt i hög fart till exempel tjuter det om däcken mycket verklighetstroget. Och precis som i verkligheten gäller det att bromsa så sent som möjligt i kurvorna, men inte för sent — då går det illa — skära snyggt igenom, ge järnet på rakorna och se upp för medtävlande.

Det sägs att högste Ataribossen föll av stolen när han provade Pole Position första gången, det är inte svårt att tro på. Till och med min hustru, som annars (tyvärr) är ganska avvisande till dataspel, skrek av förtjusning när hon provkörde.

Skaffar du bara ett spel i år — låt det bli Pole Position! Du kommer inte att ångra dig! ☐

De här spelen recenseras:

Distributör	**Spel**		**Pris**
USR Data 08-30 24 40	Miner 2049:er	Cart	495:—
Vasatronic 08-54 20 50	Defender	Cart	Nya priser,
	Eastern Front	Cart/Kas	ej kända
	Donkey Kong	Cart	vid press-
	Pole Position	Cart	läggningen
Thorn/EMI 08-83 41 00	Submarine Comm.	Cart +	449:—
	Darts	Kas	249:—
	Soccer	Cart	449:—
	Jumbojet Pilot	Cart	449:—
	River Rescue	Cart +	349:—
Software Plus 08-56 23 86	Wizard of Wor	Cart	385:—
	Preppie	Kas	295:—
IndAg Data 031-15 95 66	Blue Max	Kas (32K)*	295:—
	Bristles	Kas (32K)*	285:—
Pylator 08-23 11 05	Choplifter	Cart *	349:—

16 K fordras utom där det står annat.
* = Finns även för VIC-64.
\+ = Finns även för VIC-20 och TI-99/4A.

Vicväktarna

Tack för alla brev som strömmar in. Det är många som innehåller tips av olika slag.

Torulf i Järfälla har sänt oss en beskrivning på ett modem som man kan bygga själv. Med hjälp av det kan man överföra dataprogram på en telefonledning. Programmet sänds inte mellan två datorer, utan från en kassettbandspelare till en annan. Ett billigt och enkelt sätt att byta program med sina kompisar. Om det vore tillåtet. Televerket har synpunkter på vad man kopplar in på telefonnätet. Så tyvärr kan vi inte rekommendera annat än att du använder dig av de modem som televerket godkänt.

Om det nu kommer några modem, vill säga. Jag vill gärna passa på att hacka lite på Handic som fortfarande när detta skrivs inte har fått fram sina modem till VIC 64.

LJUD PÅ IMPORTERAD VIC

Ett brev till oss tipsar om hur man kan få fram ljud på en direktimporterad VIC-64 från England. Det är signaturen P.W. som säger så här:

— Med en enkel operation kan man få ljud. Börja med att skruva av tangentbordet. Lossa sladden till lysdioden nere i högra hörnet. Den kan vara lite trög men den ger sig till slut. Ställ tangentbordet till vänster om själva datorn, koppla in datorn och ladda in ett ljudprogram. **Var försiktig så att du inte får ner något bland kretsarna. Det kan förstöra datorn.** När programmet är inkört, skriv RUN och starta det. Uppe i mitten av lådan sitter en box, varifrån antennuttaget utgår. Där sitter två skruvar nedsänkta, en grå och en blå. Med den blåa reglerar man bilden och med den gråa ljudet. Skruva på den gråa tills du kan höra ljudprogrammet — och du har ljud.

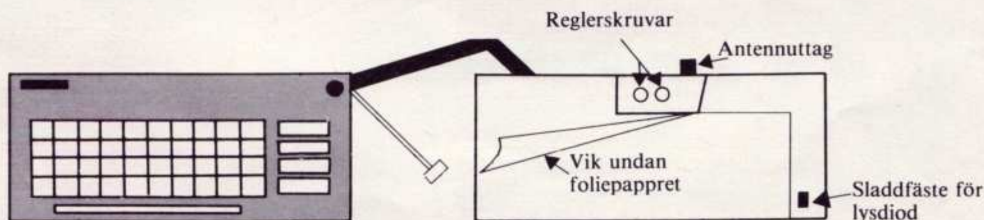
VICväktarna varnar för ovanstående råd. Ge dig inte in i apparaten på egen hand. Låt en fackman sköta detta.

TRANSFORMATORN

Ola Axelsson i Hässleholm har goda råd att ge om transformatorn till VIC:en. Många har transformatorn ansluten till elnätet även när datorn inte är på. Detta är inte bra konstaterar Ola: ''Transformatorn kommer då att gå på ''tomgång'' och gör risken för kortslutning överhängande och medför att transformatorn är förhållandevis varm redan innan datorn påkopplats. Transformatorn kan sedan bli otroligt varm efter bara någon timmes användning av datorn.''

En annan sak som Ola uppmärksammat är att en del VIC-användare stänger av transformatorn innan de stänger av datorn. Och en del stänger bara av transformatorn. Detta är inte bra för ''när man stänger av eller sätter på transformatorn bildas en induktionsström som går in i datorn och som i värsta fall kan ge skador på vissa komponenter. Den här stora strömstöten är så kortvarig att säkringarna inte hinner gå av''.

Vi tackar för de här (heta!) tipsen och uppmanar flera att höra av sig med tips och VIC-program. Som vanligt gäller att vi betalar en slant för publicerade program.



SKICKA PROGRAM

För att vi ska kunna bedöma ditt program vill vi ha det på kassett. Använd t ex postens ljudbrev.

När du skriver programmet ska du inleda med ett antal REM-satser som talar om vad du heter och programmets namn. På kassetten ska du skriva ditt namn och din adress, programmets namn och vilken maskin det är avsett för samt vilken minneskapacitet det kräver.

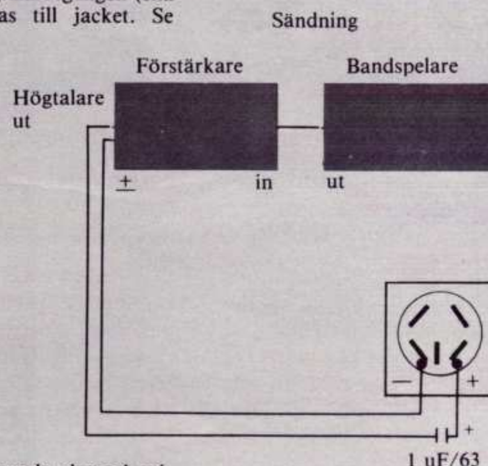
Samma uppgifter ska stå på kassettasken. Där vill vi också ha en kort beskrivning av vad programmet är avsett för.

Det är också bra om du kommenterar programmet på en A4-sida. Bland kommentarerna bör du förklara sådana saker som är svåra att uppfatta när man ska skriva av programmet ur tidningen.

Kommentera med radnummer, särskilt hur många blanktecken det ska vara och vilka tangenter som ska tryckas ned för att få fram specialtecken. □



Nu ska jag berätta hur man sänder och mottager dataprogram via telefonen. Det blir lättast om man sänder från en bandspelare, helst kassettdäck som man kopplar in på en förstärkare, högtalarutgången (ena kanalen) kopplas till jacket. Se bild.



Man måste koppla plus och minus rätt annars kan det bli brum. Kolla med universalinstrument på jacket. Anslutning till jacket av kondensatorn kan göras så att man antingen skruvar fast eller sätter två sladdar i dom två nedersta hålen och trycker i kontakten.

När man sänder drar man på volym så att det hörs klart och tydligt i luren. Bas och diskant får man prova sig fram för att få bästa överföring och kanske även volymen.

Kondensator finns hos komponentfirmor och radioservice.

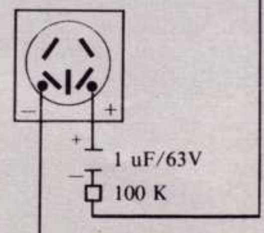
Bandspelare

Mic-ingång

Mottagning

Att ta emot dataprogram är enklare.

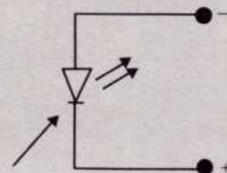
OBS. Ha inte förstärkare mm inkopplat när det inte används. Då kan ingen ringa till dig och du kan inte ringa.



Alternativ till universalinstrument

När lysdioden lyser är det rätt polaritet på sladdarna.

Markerat med prick eller annat märke på lysdioden. Eller också provar man vilket som ger minst brum. (OBS. Polariteten slår om när man har ringt upp nån, mät då.)



Hoppas att det ska gå bra. Lycka till!



Vilken skrivare?

Av Jan Lennström

De vanliga skrivarna till VIC-datorerna är 1525 och 1526. Den förra tillverkas för Commodores räkning av Seikosha och har även beteckningen GP-100 VC. Den senare tillverkas i Västtyskland.

Priserna för dessa skrivare är 2 995 respektive 3 995 kr, dvs skillnaden är 1 000 kr. Vi ska nu se på vad som skiljer dem åt mer än dessa 1 000 kronor.

Skrivare är kostsamma maskiner och ofta är priset högre än på själva datorn. Till skillnad mot skrivmaskinen har en skrivare ofta inte fasta bokstäver, typer, utan ett system med små nålar som formar bokstäverna och tecknen. Antalet nålar bestämmer kvaliteten på de tecken som skrivs. Få nålar ger som regel grova och förenklade bokstäver/tecken men blir å andra sidan billigare.

MATNING

Skrivarens pappersmatning är en annan faktor som påverkar priset. Den enklaste principen är *traktormatning*. Detta innebär att pappret sitter ihop i en lång bana och har hål i kanterna.

Piggförsedda hjul griper tag i dessa hål och pappret matas på detta sätt fram i sin bana. Papper, blanketter och etiketter måste vara speciellt gjorda så att de passar en sådan här skrivare.

En annan form av matning är *friktionsmatning*. Enklast kan detta jämföras med en skrivmaskin — matningsrullarna ''kniper åt'' skrivarket och matar på så sätt fram det. De papper som här används kan vara lösa ark och det är då möjligt att använda förtryckta brevpapper och liknande. Många skrivare med friktionsmatning har också traktormatning och bägge sorters papper kan då användas i samma skrivare.

UTSKRIFTSPROV

Som du ser är det en ganska stor skillnad mellan deras stilar. 1526:ans skrift är ganska normal i de flesta avseenden, medan 1525:ans uppvisar en del ovanligheter.

Detta beror på att den senare skrivarens tecken består av 7×5 punkter i matrisform. 1526:ans tecken har 8×8 punkter. Om man till detta lägger det förhållande att teckenstorleken är större på Seikoshas skrivare så förstår man att tecknen ser så olika ut.

På 1526:ans skrift syns nästan inte de enskilda punkterna. De få punkterna på 1525:an gör också att inga staplar ''hänger'' under raden. Detta för med sig att sådana bokstäver som p, g, j osv måste ''lyftas upp'' ovanpå raden så att de ser ut som versaler, dvs stora bokstäver. Utskriften kommer att se något underlig ut med en till synes blandning av stora och små bokstäver detta trots att man skrivit ''rätt''.

LJUDNIVÅ

En annan skillnad är sättet att skriva. 1525:an skriver som en vanlig skrivmaskin, dvs från vänster mot höger medan 1526:an skriver i bägge riktningarna. Något som också hör ihop med skrivandet är ljudnivån. 1526:an låter lagom lågmäld medan 1525:an låter som något av en stucken gris, detta trots den ljuddämpande huv som medföljer.

Sammanvägt talar denna jämförelse till 1526:ans fördel. Om man köper en skrivare till sin dator så ger skillnaden i pris de här fördelarna: snabbare och tystare skrift, en mindre och vackrare stil och valfrihet vid val av papper. Den sista faktorn har också en ekonomisk betydelse på sikt. Vill du också ha lugnt omkring dig då du arbetar blir ditt val lätt.

MANUAL

I ett avseende är dock maskinerna helt lika: manualen. Den finns inte översatt till svenska men är någotsånär begriplig i ursprungsversion. Tyvärr är de som så ofta rörigt skrivna och i många avseenden ofullständiga. Den bästa informationen på svenska är det avsnitt i ''System VIC 64'' som handlar om skrivare till VIC. Här behandlas 1525:an men det hela är till stora delar tillämpligt för den andra också. □

SEIKOSHA GP-100 VC PRINTER

qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNM

VIC 1526 PRINTER

qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm
QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNM

Min Hemdatortidning testar ordbehandling på hemdator: Atariwriter, Texas Instruments TI Writer, Spectravideo, VIC 64 - Text 64, Sharp WDPRO och Microbee's Wordbee.

ORDBEHANDLING PÅ HEMDATORER – FINNS DET?

Kan man använda en hemdator för ordbehandling? Det är en intressant frågeställning både för den som redan äger en dator och för den som står i begrepp att skaffa sig en och funderar på vilket märke han skall välja. Alla skriver vi ibland även på vår fritid — brev till vänner och myndigheter, dagböcker eller kärleksdikter. Ett bra ordbehandlingsprogram kommer därför säkert att tillhöra de flitigast utnyttjade i datorentusiastens programbibliotek.

Av Jerzy Malec

En förutsättning är naturligtvis att kombinationen utrustning/program fyller vissa minimikrav — det får inte vara krångligare att använda än en vanlig skrivmaskin och inte heller kosta för mycket. Bra system har säkert alla chanser att bli storsäljare, eftersom det finns stora potentiella kundgrupper som vill ha en någorlunda användbar ord- och textbehandling utan att vara beredda att betala de trettio till fyrtiotusen kronor som ett professionellt system kostar.

MÅNGA I KÖPTANKAR

Dit hör stora skaror av frilansjournalister, översättare, författare av skilda slag — privatpersoner som delvis försörjer sig på att skriva men som inte har råd med riktiga affärsdatorer, eftersom de saknar avdragsmöjligheter för den utrustning de köper. Högskolestuderande, i synnerhet på de humanistiska och samhällsvetenskapliga utbildningslinjerna, utgör en annan naturlig målgrupp.

Programvaruhusen har tydligen insett detta och nu finns det några intressanta produkter i datorbutikerna, medan andra kommer inom de närmaste månaderna.

Om vi i alfabetisk ordning börjar vår översikt med **Atari**, så har den svenska agenten Vasatronics två olika program att erbjuda. Det ena, **Miniord**, säljs dock i form av diskett vilket genast tvingar användaren till betydande kostnader.

Ataris andra program av den här typen kallas **Atariwriter** och finns som en ROM-kassett (cartridge). Ännu finns Atariwriter inte i affärerna eftersom svensk bruksanvisning fortfarande håller på att utarbetas (programmet är översatt från engelska och tillhör den s k Atari Main-Line, vilket innebär att det är utvecklat internt i företaget och inte köpt utifrån). Priset har inte satts ännu men Bengt Ekenberg på Vasatronic spår att det kommer att ligga under 1 000 kronor.

80 TECKENS-MYTEN

I likhet med nästan alla hemdatorprogram av det här slaget arbetar Atariwriter med 40 teckens breda rader. Jag har ofta stött på åsikten att 80 teckens radbredd är ett absolut minimum när det gäller ordbehandling, men demonstrationer av bl a Atariwriter har övertygat mig om det motsatta.

Dels är det ganska ovanligt att man verkligen utnyttjar hela denna radbredd (en vanlig maskinskriven text på A4-blad har för det mesta c:a 60-65 tecken per rad), dels är det enligt min uppfattning inte något absolut krav att kunna se på skärmen hur den slutliga utskriften kommer att se ut. Naturligtvis är det bra om man kan det, men efter kort tids bekantskap med ett 40 teckens system lär man sig att uppskatta hur den slutliga utformningen av texten kommer att se ut. Och om man vill kontrollera det så är det ju bara att begära utskrift!

KOLL INNAN SKRIVSTART

Just Atariwriter har dessutom en specialfunktion, s k print preview, som låter användaren se den färdiga utskriften på skärmen. Skärmen blir då ett fönster mot texten som kan flyttas i sidled med funktionstangenter.

Programmet innehåller flera drag som inte alltid återfinns i betydligt dyrare professionella system. Markören kan styras direkt över hela skärmen (Atari-datorerna har speciella tangenter för markörstyrning). Viss information om dokumentet är hela tiden synlig på en särskild ''upplysningsrad'': t ex markörens aktuella läge i dokumentet (rad och kolonn) och inställning av vänster- och högermarginalerna.

TRE SÄTT ATT REDIGERA

Det finns tre olika sätt att redigera om en färdig text. Dels kan text sättas in (insert) och raderas (delete) ett tecken i taget, dels kan hela stycken raderas, flyttas till ett annat ställe i texten eller kopieras (s k blockediteringsfunktioner). Det tredje sättet är slutligen den s k search-and-replace (sök och ersätt)-möjligheten, som innebär att programmet kan beordras att leta rätt på alla ställen där en viss angiven bokstavskombination finns (textsträng) samt ersätta den med en annan textsträng.

Detta är mycket värdefullt för den som arbetar med ett dokument vilket innehåller många upprepningar av ett och samma ord. En studerande som skriver en uppsats om exempelvis sötvattenfiskar och använder detta uttryck i varannan mening kan snabba upp sitt arbete genom att bara skriva en förkortning — kanske ett ''s.'' på varje ställe där ordet ''sötvattenfiskar'' skall förekomma. När uppsatsen är färdig behöver han endast beordra datorn att byta ut alla förekomster av ''s.'' mot ordet ''sötvattenfiskar''.

ENDAST I PRIMÄRMINNET

Denna funktion kan användas både med eller utan skyddsnät: den som vill vara helt säker på att inte förändra någonting av misstag kan begära att datorn väntar på hans bekräftelse — ett extra tangentnedslag — före varje ersättning. Naturligtvis kan endast sökning, utan någon ersättning, också användas.

Ett problem i detta sammanhang är att sök- och ersättfunktionen i Atariwriter fungerar bara på den text som för tillfället finns i datorns primärminne (c:a 10-20 A4-sidor). Om man arbetar med en mycket lång text som ligger lagrad på en kassett och inte får plats i primärminnet i sin helhet, måste man själv komma ihåg att det är bara en del av texten som genomläses.

Atariwriter skickar automatiskt styrtecken till 16 olika skrivarmärken; vid utskrift får användaren en fråga om vilket slags skrivare som finns uppkopplad. Om det inte är någon av de 16 märken som programmet föreslår, måste man ange egna styrtecken.

VAD BEHÖVS?

Vilken utrustning måste man då ha för att köra ordbe-

handling på Atari? Ett minimum utöver själva datorn (Atari 600XL kostar 2 995 kronor, den kraftfullare 800XL 4 990 kronor) en kassettbandspelare för lagring av text samt själva programmodulen; bandspelaren säljs för c:a 795 kronor. Ett fungerande system kommer alltså att kosta omkring 4 780 kronor om man antar att själva modulens pris inte överstiger 1 000 kronor. Dessutom behövs en skrivare; två billiga skrivare kommer enligt uppgift att säljas till 600XL/800XL-modellerna, en av matristyp och en skönskrivare med typhjul. Båda kommer att kosta c:a 4 500 kronor.

ORDBEHANDLING PÅ VIC

Till VIC 64 finns det ett program som redan är ute i handeln. Det är svenskutvecklat och kommer från Handic, i form av en ROM-kassett. Programmet heter **Text 64** och är med vissa reservationer knappast sämre än professionella ordbehandlingsprogram.

Dess svaga sida är att det inte arbetar med hela ord utan med enskilda tecken. Detta innebär att radbyte kan ske i mitten av ett ord. Eftersom VIC 64 normalt bara ger 40 tecken per rad, finns det inte någon bra möjlighet att undvika detta. Det enda sättet är att strunta i hur orden avstavas så länge man matar in text och därefter formattera om den så att det ser korrekt ut (det kan göras direkt på skärmen eftersom även TEXT 64 kan ställas in så att raderna blir normallånga och kan flyttas i sidled mot skärmen som ''fönster'').

På alla andra områden är programmet helt utmärkt. Bilden är mycket överskådlig, med en extra rad som ger systeminformation — markörens läge och det ''mode'' som man befinner sig i. Markören styrs över skärmen direkt med hjälp av specialtangenter. Användaren kan begära en rad specialfunktioner vid utskrift: rak högermarginal, centrering, automatisk sidnumrering, sidhuvud och sidfot med godtyckligt innehåll mm.

SKICKA MÅNGA BREV

En funktion som kanske kommer att glädja föreningar och småföretagare i högre grad än gemene man är **''mail-merge'':** programmet kan generera ett antal nästan identiska kopior av samma text, som skiljer sig på några enstaka punkter. Det kan t ex vara identiska brev till samtliga medlemmar i en förening, som skiljer sig bara genom adressaternas namn. Finessen är att föreningssekreteraren bara skriver en version av brevet på sin VIC; om brevet påbörjas med ordet ''Käre'' och en lämplig variabel kommer kopiorna att inledas med ''Käre Niklas Andersson'', ''Käre Bertil Burheim'' etc, där herrarna Andersson, Burheim och alla andra hämtas av Text 64 från ett register över föreningens medlemmar.

80-TECKEN

Till programmet hör en manual; dessutom har Förlagsgruppen Norrköping givit ut en mycket bra lärobok i handhavandet av TEXT 64. *(Se artikel s. 17.)* Datorn och programmodulen räcker inte för att genast börja ordbehandla: dessutom behövs ett ÅÄÖ-kort (c:a 400 kronor inklusive installering), en bandspelare (589 kronor) samt en skrivare (2 995 kronor). En fullständig anläggning kommer således att kosta minst 8 970 kronor, varav 995 kronor går åt själva programmet.

Inom kommer det dessutom att finnas 80 tecken-kort till VIC:en; tillverkaren Digilog räknar med leveransstart ''någon gång under våren'' samt ett pris kring tusenlappen.

SPECTRAVIDEO — FORTFARANDE DYR

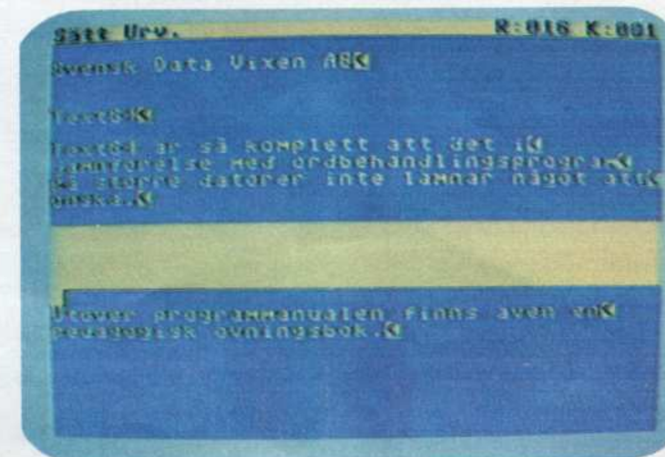
Än så länge finns det inte något ordbehandlingsprogram till Spectravideo såvida man inte är beredd att spendera c:a tio tusen kronor på en flexskiveenhet, ett operativsystem och ett flexskivebaserat program typ Wordstar. En ROM-kassett finns dock under utveckling och försäljningen påbörjas under 1984.

Programmet kommer att vara en omarbetad version av Ilogs ''Nyttig-Ord'' som ingår i ett administrativt programpaket från nämnda företag. För de blivande användarnas skull









hoppas jag att det kommer att röra sig om en rejäl omarbetning, eftersom ''Nyttig-ord'' i sin nuvarande utformning lämnar en del att önska.

JOBBIGT ATT SUDDA

Vad jag personligen saknar mest är möjligheten att flytta markören över skärmen för att ta bort eller lägga till text; ROM-versionen kommer dock att ha markörstyrning enligt uppgifterna från Ilog.

Det enda sättet att ändra i texten är att använda ''sök-och-ersätt''; inte ens radering kan utföras på annat sätt än genom att byta ut den oönskade textsträngen mot ingenting eller rättare sagt mot en ''tom sträng''. Skärmen kan inte rullas och för att positionera sig i texten måste man antingen ange hur många rader man vill flytta sig bakåt eller framåt eller också utnyttja sökfunktionen (vilket förutsätter att man vet vad man letar efter).

TRE NYA

Till råga på allt lider Nyttig-ord av samma svaghet som Text 64: radbyte kan ske var som helst, också mitt i ett ord utan att det blir korrekt avstavat. Det finns dock ingenting som säger att ROM-versionen kommer att behålla Nyttig-ord:s svaga sidor. Egentligen rör det sig om flera olika versioner:
en myckel enkel och mycket billig som blir avsedd att arbeta endast mot datorns primärminne utan något externt lagringsmedium,
en för lagring på kassett och en för flexskiva. Separata program av ''mail-merge''-typ kommer också så småningom, uppger Ilog.

Spectravideo förekommer som bekant i två utföranden, 318 och 328. Den enklare modellen 318 saknar ett riktigt tangentbord; en sådan måste skaffas som ett extra tillbehör (795:—). En bandspelare kostar ytterligare 795:—, men det finns olika former av paketköp (hos Svensk Data på Roslagsgatan 33 kan man t ex skaffa sig en 318 inkl. bandspelare för 3 990 kronor). Ytterligare 4 000 kronor tillkommer för en Seikosha-skrivare och ett interface.

Ännu dyrare blir det om man insisterar på 80 teckens radlängd. Då krävs det att man investerar i en expansionsenhet (395:—) och ett 80 tecken-kort (1 590:—).

TEXAS: DISKETT, KASSETTBAND, INBYGGD ROM

För en ägare av Texas Instruments hemdator TI99 blir det ganska dyrt att ersätta kulspetspennan med datorn, eftersom TI:s ordbehandlingsprogram TI Writer ligger delvis i en ROM-modul och delvis på en flexskiva.

Texas har nu lagt ner sin tillverkning av hemdatorer vilket har pressat priserna på TI99 och dess tillbehör med ibland 100 procent eller mer, men den enklaste anläggningen för TI Writer kostar ändå nästan 8 000 kronor. Förutom själva datorn behövs det en expansionslåda, ett extra RAM-minne på 32K, en flexskivedrive med tillhörande kontrollerkort och ett skrivarinterface. Uppgifterna är egentligen av historiskt intresse eftersom några expansionslådor inte längre finns att köpa.

TI99 saknar svenska tecken, Å, Ä och Ö fås genom att samtidigt trycka på funktionstangenten och på lämplig bokstav. Det låter mycket krångligt men kan fungera helt tillfredsställande för den som har lärt sig. Själva programmet innehåller inte endast svenska tecken utan så många som åtta olika teckenuppsättningar för de olika europeiska språken — ett säkert kännetecken på att Texas är ett världsmärke.

BILLIGA ALTERNATIV

Sharps program är det enda av de här upptagna som ligger på en bandkassett. Det måste laddas in från kassett till primärminnet, sedan kan en annan kassett användas för lagring av text.

Programmet är egentligen brittiskt och kommer från KUMA. För 925 kronor får man en kassett och en engelsk manual eftersom någon svensk sådan ej finns för stunden.

Kombinationen Sharp MZ700 och **WDPRO** från Kuma är billig (3 950:— respektive 925:—) men kraftfull; en fördel är att inga som helst extra tillbehör behövs (MZ700 har en inbyggd kassettbandspelare). En utbyggnad till 80 tecken går på 1 645 kronor.

Själva programmet har mycket fina formatterings- och utskriftsfunktioner (rak högermarginal, centrering, sidhuvud och -fot) samt även rutiner för brevutskrifter av samma typ som i Text 64.

MICROBEE

Microbee innehåller ett ordbehandlingsprogram i sitt inbyggda ROM-minne. Den som lägger ut 4 995 kronor på denna maskin får dessutom en 80 teckens monitor av hyfsad kvalité.

Det inbyggda programmet **WordBee** tar tid att lära sig eftersom datorn saknar speciella tangenter för markörstyrning. I stället används Control-tangenten i kombination med en lämplig bokstav. I gengäld är WordBee mycket väl utbyggt vad beträffar redigerings- och utskriftsmöjligheterna. Kassettbandspelaren duger utmärkt som lagringsmedium; generalagenten utlovar digitalt styrda bandspelare för 395 kronor under februari eller mars. För den som äger en MicroBee i dess enklaste utförande men avser att bygga upp sig till en diskettmaskin kan det vara värt att veta att WordBee-filer kan konverteras till Wordstar-format. □

Ordbehandling på hemdatorer — köpguide

FABRIKAT/ MODELL	NAMN	TILLV.	MEDIUM	STATUS	PRIS
Atari 600XL/ 800XL	Atariwriter	Atari, USA	ROM-modul	ej lev.klar	under 1 000
TI 99/4	TI Writer	Texas Instruments, USA	ROM/modul flexskiva	säljes	1 250:—
Spectravideo 318 328		ILOG, Sverige	ROM-modul	under utv.	under 1 000
VIC 64	Text 64	Handic, Sverige	ROM-modul	säljes	995:—
Sharp MZ700	WDPRO	Kuma, Storbritt.	kassettband	säljes	925:—
MicroBee	WordBee	Applied Technology, Australien	inbyggt i datorn	säljes	ingår i datorns pris (4 995:—)

spectrum

NYHETER från SPECTRUM

VÄLKOMMEN

Svenska Spectrum är en grupp av butiker som skall ge Dig lite extra service och hjälp när Du ger Dig in i den snåriga djungeln kring hemdatorer.

ZX INTERFACE II

För Dig som vill spela med Din ZX Spectrum presenterar vi nu ZX Interface II från Sinclair Research Ltd i England. Två joysticks kan anslutas tillsammans med de nya spelen på romklossar.

SKIVMINNE TILL ORIC-1

Snart börjar försäljningen av det nya kraftiga skivminnet till ORIC-1. Byte Drive 500 heter det och tar minst 440 kByte, dvs 450.000 tecken. Kraftigare än något annat skivminne till någon hemdator. Se vår annons för mer information!

TELEDATA

Snart är Televerket klara med mätningarna av vårt TeleDatamodem till Sinclair ZX Spectrum. Då kan Du köpa marknadens mest avancerade modem till Din ZX Spectrum. Kommer under våren till ORIC-1, VIC-20 och VIC-64. Lika avancerat och lika billigt. Bara från Din Spectrumbutik!

MANIC MINER 64 REVENGE OF THE MUTANT CAMELS

Bland de nya programmen från Svenska Micro Dealer hittar du bland annat Manic Miner till Commodore 64, troligtvis årets bästa program.
Från Jeff Minter kommer del två på attacken av de mutanta kamelerna. Ett nytt otroligt program som innehåller musik och ljud i toppklass!



NYA BUTIKER

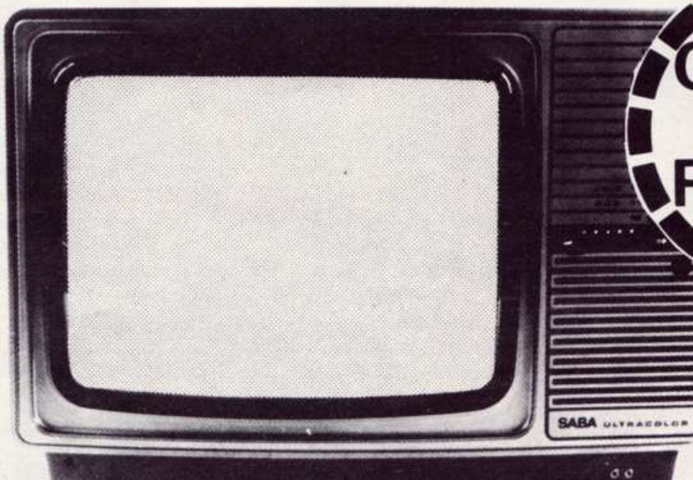
Fler och fler butiker kommer. Se sista sidan i vår annons. Det finns en Spectrumbutik nära Dig.

DATORHANDLARE

Om Ditt försäljningsområde är ledigt och Du som handlare vill gå med i Spectrumgruppen, skriv ett brev om Dig själv och Din butik till Spectrum (Svenska) AB, M Striner, Box 10090, 200 43 Malmö eller ring 040-92 20 70.

ORIC-1

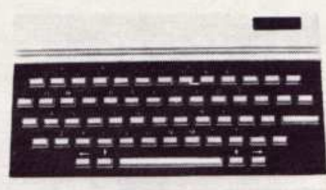
Succén med ORIC-1 fortsätter. Nu erbjuder vi ett fantastiskt paket, komplett med marknadens bästa monitor/färg-tv, dator, skrivare och program. Normalpris 9.785 kronor. Nu endast 6.995:–.

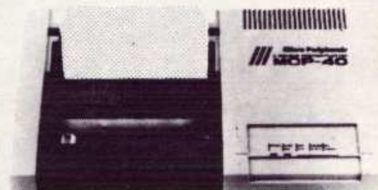


Otroliga 2790:- RABATT

Endast 6.995:-







- **SABA 14"** färg-tv/monitor med nio vanliga kanaler, en direktvideoingång, en rgb-ingång och en vanlig videoingång. Ordinarie pris 3.495 kronor.
- **ORIC-1** hemdator som är en av marknadens kraftigaste hemdatorer med en minneskapacitet på 48.000 tecken lediga för användaren. ORIC-1 har fullständig högupplösningsgrafik med åtta färger och tre ljudkanaler som ger möjlighet till avancerade ljudeffekter. Ordinarie pris 2.995 kronor.
- **MCP-40** fyrfärgsplotter som dels ger Dig vanliga utskrifter med 40 eller 80 tecken per rad, dels ger Dig diagram, kartor och annat i fyra olika färger. Ordinarie pris 2.495 kronor.
- **Programpaket** innehållande Teach Yourself Basic, Home Finance, Flight och Multigames. Ordinarie pris 500 kronor.
- **Nödvändiga kablar,** bland annat monitorkabel mellan dator och tv-apparaten

Spectrumpris: . . . . 6.995 kronor

SKIVMINNE TILL ORIC-1

Snart börjar försäljningen av det nya skivminnet till ORIC-1. **Byte Drive 500** tar minst 440 K Byte på varje 3" skiva, vilket gör minnet till marknadens kraftigaste för någon hemdator. Varje anläggning kan driva två skivminnen. Levereras med interface, manual, kablar och systemskiva. Bättre kan Du inte få till Din ORIC-1!

Preliminärt pris: 3.995:–

THE HOBBIT



Nu finns "The Hobbit" även till ORIC-1. Detta fantastiska äventyrsspel som roat tusentals ZX Spectrumägare finns nu översatt till ORIC. Du kan köpa det i Din Spectrumbutik för endast: **199:–**

PRESENT TILL ALLA

Present till alla ORIC-ägare!

Läs på sista sidan i vår annons om hur Du som haft Din ORIC-1 ett tag får en försenad julklapp ifrån Svenska Spectrum.

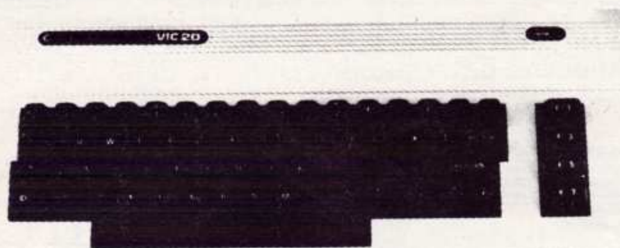
Se även mer om ORIC på de andra sidorna i vår annons!

LÄS SPECTRUMANNONSERNA – DET ÄR HÄR DU HITTAR NYHETERNA!

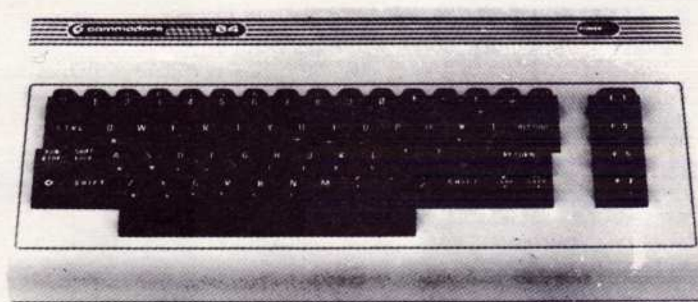
Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!

spectrum

COMMODORE VIC-20



CBM 64



FOLKDATORN!

VIC-20 har ett riktigt tangentbord av skrivmaskinstyp. Minnet ger 3,5 K RAM ledigt för användaren och kan byggas ut till 64 K RAM. Detta ger möjligheter till avancerad programmering.
VIC-20 är en behändig dator som blivit mycket populär både i skolorna och i hemmen.

Din Spectrumbutik har just nu mycket låga priser på både datorn VIC-20 som såväl på tillbehör till den.
Minnesstorlek: 5,5 K RAM varav 3,5 K RAM ledigt för användaren. **Tangentbord:** Skrivmaskinstangenter. **Text:** 23 rader med 22 tecken. **Grafik:** 168 gånger 176 punkter, åtta färger. **Ljud:** Avancerad ljuddel med tre kanaler. **Anslutningar:** Kassettbandspelare, skivminne, skrivare, joysticks, ljuspenna, pratläda m m.

MYCKET LÅGT PRIS!

PERSONDATORN!

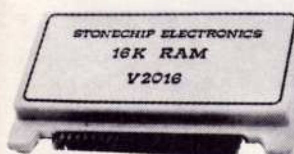
Commodore VIC-64 är hemdatorn som klarar det mesta tack vare det stora minnet. **VIC-64** har en mycket fin grafik med full bildskärm på 40 tecken och 25 rader. Sexton olika färger kan användas. Ljuddelen är troligtvis den mest avancerade på hemdatormarknaden idag. **VIC-64** är datorn för Dig

Din Spectrumbutik har just nu många fina specialerbjudanden när Du köper en VIC-64!

Minnesstorlek: 64 K RAM varav 38 K RAM direkt tillgängligt. **Tangentbord:** Skrivmaskinstangenter. **Text:** 25 rader med 40 tecken. **Grafik:** 320 gånger 200 punkter, 16 färger. **Ljud:** Avancerad ljuddel, tre kanaler. **Anslutningar:** Kassettbandspelare, skivminne, skrivare, teledatamodem, spelkontroller m m.

SPECIALERBJUDANDEN!

MINNESUTBYGGNAD TILL VIC-20



Nu kan Du äntligen billigt och bra bygga ut Ditt minne på Din VIC-20. Med denna minnesmodul från Stonechip Electronics får Du 16 K RAM i Din VIC – 20. Bara att ansluta där bak på Din dator.

Nu superbilligt:. 495:–

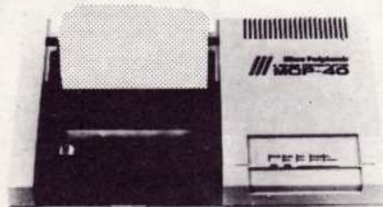
NY SKRIVARE TILL VIC!

Nu finns den nya printern Commodore 801 i våra butiker. För endast 2.995 får Du en snabb och rejäl skrivare till Din VIC-20 eller Commodore 64. Se den i Din Spectrumbutik.

Spectrumpris: 2.995:–

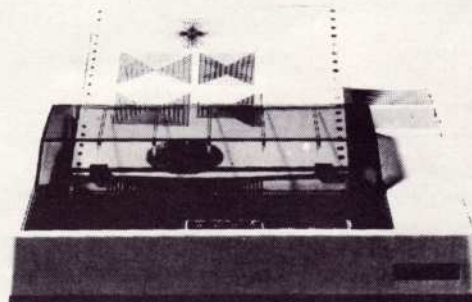
NYA SKRIVARE TILL ORIC-1 OCH ZX SPECTRUM SPECIALPRIS

Nu kan vi presentera två nya mycket bra skrivare som passar både ORIC-1 och ZX Spectrum.



MCP-40 fyrfärgsplotter ger Dig vanliga utskrifter med 40 eller 80 tecken per rad eller diagram, kartor och annat i fyra olika färger. Många nöjda ORIC-ägare berättar gärna om hur bra den är! Standard centronicsingång.

Admate DP-80 är en professionell skrivare som är jämförbar med Epson FX-80. Rak och kursiv text, stora och små stilar, under och överskrift, grafik, svenska tecken. 80 tecken per sekund, dubbel skrivriktning, friktions- eller traktormatning, ja allt man kan önska sig av en riktig skrivare. Standard centronicsingång. RS 232 C mot tillägg.



MCP-40 inklusive kabel till ORIC-1: 1.995:–
MCP-40 inklusive interface och kabel till ZX Spectrum: 2.495:–

Admate DP-80 inklusive kabel till ORIC-1: 3.995:–
Admate DP-80 inklusive interface och kabel till ZX Spectrum: . . 4.495:–

LÄS VIDARE I ANNONSEN FÖR FLER FANTASTISKA ERBJUDANDEN!

Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!

spectrum

SINCLAIR ZX SPECTRUM

Englands bäst säljande hemdator i två versioner. 16 K RAM och 48 K RAM i användarminne. Och massor med tillbehör och program.

Gratis program eller tillbehör medföljer till ett värde av 400 kronor! Gäller till och med 1984-02-29!



Auktoriserad återförsäljare för generalagenten Beckman Innovation AB.

48 K 2.445:-
16 K 1.945:-

Se vilka fantastiska tillbehör som finns till ZX Spectrum!

KEMPSTON CENTRONICS INTERFACE 795:-

Anslut Din ZX Spectrum till nästan vilken skrivare som helst.
Spectrumpris: 795:–

PROTEK eller KEMPSTON JOYSTICKS INTERFACE



Spectrumpris: 299:–

TELEDATAMODEM

Ansluter Din ZX Spectrum till DataVisionen. Modem 1200/75 och inbyggd programvara. Levereras så fort Televerket har gett sitt tillstånd.

1.695:-



Prism VTX5000 DataVisionsmodem.

INTERFACE II TILL DIN SPECTRUM! 395:-

Nu är det här! Med nya Interface II kan Du använda de nya programmen på romklossar till Din ZX Spectrum. Inget mer krångligt laddande från bandspelare och långa väntetider.

Uttag för två standardjoysticks. Antingen kan Du läsa av dessa med hjälp av IN eller genom att joystick 1 generera 1, 2, 3, 4, 5 och joystick 2 genererar 6, 7, 8, 9, 0. Det är häftigare att vara två som spelar! Massor av nya program kommer. Följande finns redan nu på romkloss: Planetoids, Space Radiders, Hungry Horace, Horace and the Spiders, Pssst, Cookie, Trans Am, Jet Pac, Backgammon och Chess. Från 149 kronor!
Interface II i Din Spectrumbutik: 395:–



Än en gång är vi först med ett nytt exklusivt originaltillbehör till ZX Spectrum!

INTERFACE I

Snart kommer Interface I till Din ZX Spectrum. Med det kan Du ansluta Microdriven, en riktig skrivare och koppla ihop flera ZX Spectrum till ett nät.

ZX MICRODRIVE

Microdriven är ett mycket snabbt kassettminne med utbytbara ändlösa kassetter. Rymmer upp till 50 filer och 85 kByte. Kommer att kosta under tusenlappen.

RS 232 C INTERFACE

Med vårt nya interface från Indescomp får Du dels RC 232 C och Centronicsutgångar, dels också RS 232 C ingång. Programvaran är inbygd, vilket gör att Du lätt kan ställa om baudtal etc. Kan Du programmering är det möjligt att t ex använda interfacet med ett modem för att köra mot andra datorer.
Spectrumpris: 995:–
Levereras utan kablar.

CENTRONICSINTERFACE TILL ZX 81



Med detta centronicsinterface kan Du koppla nära på vilken skrivare som helst till Din ZX 81. Levereras utan kabel.
Spectrumpris: 495:–
Begränsat antal.

DIGITAL TRACER

Rita med Din Digital Tracer och en ZX Spectrum. Du kan lägga in kartor, bilder och diagram. Rastrera och skugga. Efterbehandla med t ex programmet Melbourne Draw så får Du perfekta bilder.
Spectrumpris: 995:–

ZX PRINTER



795:-

Fem rullar papper på köpet!
Passar både ZX Spectrum och ZX 81.

ZX 81

ENDAST 695:-

~~995:–~~



Den billiga datorn för Dig som vill lära Dig att programmera!

EXTRA MINNE TILL ZX SPECTRUM

32 K RAM i låda som uppgraderar Din ZX Spectrum från 16 K RAM till 48 K RAM. Ingen inbyggnad nödvändig. Från Cheetah i England.
Spectrumpris: 695:–
32 K RAM på kretsar som Du själv monterar in. Viss lödning behövs. Originalkretsar från Beckman Innovation.
Spectrumpris: 495:–

SKIVMINNE

Viscount skivminne med Interface för Dig som vill använda Din ZX Spectrum mer seriöst. 112 k Byte. Enkla kommandon.
Spectrumpris: 3.995:–

LÄS SPECTRUMANNONSERNA – DET ÄR HÄR DU HITTAR NYHETERNA!

Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!

spectrum

SVENSKA MICRO DEALER

Våra program för ZX Spectrum, ORIC-1, VIC-20 och Commodore 64 får vi från Svenska Micro Dealer som är landet främsta programdistributör.

MÅNADENS GULDPROGRAM:

Wheelie, ZX Spectrum: .... 99:—

MÅNADENS TIPS:

Falcon Fighter, VIC-20: .... 99:—

Commodore 64:

1. Manic Miner 64: .... 99:—
2. The Hobbit 64: .... 199:—
3. Revenge of Mutant Camels: .... 99:—
4. Hunchback 64: .... 99:—
5. Hover Bovver: .... 99:—
6. Mutant Camels: .... 99:—
7. Moon Buggy: .... 99:—
8. Snowball: .... 149:—
9. Pilot 64: .... 99:—
10. Ultisynth: .... 199:—

VIC-20:

1. Princess and Wizard: .... 99:—
2. Betwitched: .... 99:—
3. Jet Pac 20: .... 89:—
4. Metagalactic Llamas: .... 99:—
5. Quest of Merravid: .... 119:—

ZX Spectrum:

1. Hunchback: .... 99:—
2. 3-D Ant Attack: .... 99:—
3. Lunar Jetman: .... 89:—
4. Atic Atac: .... 89:—
5. Valhalla: .... 199:—
6. The Hobbit: .... 199:—
7. Chuckie Egg: .... 99:—
8. Games Designer: .... 199:—
9. Flight Simulation/Psion: .... 119:—
10. Alchemist: .... 99:—

ORIC-1:

1. The Hobbit: .... 199:—
2. Hunchback: .... 99:—
3. Islands of Death: .... 99:—
4. Zorgons Revenge: .... 129:—
5. Harrier Attack: .... 99:—

DIGILOG

ZX Spectrum:

1. Superfile ÅÄÖ: .... 174:—
2. Hi-Soft Pascal: .... 349:—
3. Devpac Assembler: .... 224:—
4. Basic Kompilerare: .... 149:—
5. Sys 64: .... 149:—
6. Forth 16/48 K: .... 194:—

Alla program i Microsolverserien kommer med svenska bruksanvisningar i kraftig pärm.

GLAD NYHET TILL ALLA BBC-ÄGARE!

På begäran har vi tagit in de två mest populära programmen till BBC 32K RAM.

The Hobbit: .... 199:—
Chuckie Egg: .... 119:—

Ring 040-92 20 70 för mer information!

Kolla in Micro Dealers TOP-50!

I din Spectrumbutik hittar Du Micro Dealers lista på de 50 mest sålda programmen här hemma och i England. Där får Du bra tips om vilka program som är intressanta.









SE VÅR TOP-50 LISTA I DIN DATORBUTIK!

SOFTSEL®

Våra program för Atari, Commodore och Texas får vi från Softsel Computer Products som är världens största programdistributör!

MÅNADENS GULDPROGRAM:

Pooyan, CBM-64: .... 395:—

MÅNADENS TIPS:

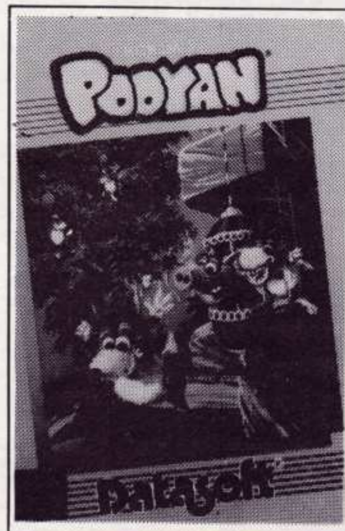
Pole Position, Atari: .... 495:—

Commodore 64:

Snookie: .... 395:—
Congo Bongo: .... 495:—
Jump Man: .... 495:—
Jump Man Junior: .... 495:—
Choplifter: .... 495:—
Zork 1, 2 eller 3: .... 495:—

Atari 400, 600, och 800:

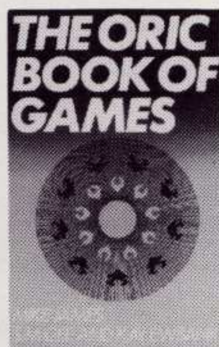
Dig Dug: .... 495:—
Eastern Front: .... 495:—
Donkey Kong: .... 495:—
Qix: .... 495:—
Defender: .... 495:—
Miner 2049er: .... 495:—
Jumpman: .... 495:—
Zaxxon: .... 395:—



PRISERNA KORREKTA VID PRESSTOPP!

Svenska Spectrum har inget som helst samband med Hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England! Utom att vi säljer den!

spectrum



115:-



136:-



136:-



139:-



Commodore 64:

Mathematics on the CBM-64:	119:–
The working CBM-64:	119:–
Machine Code Master:	119:–
Commodore 64 Adventures:	119:–

ZX Spectrum:

The Working Spectrum:	119:–
Spectrum Adventures:	119:–
Master Your ZX Microdrive:	139:–

SUNSHINE Program ZX SPECTRUM

Androids:	119:–
Blind Alley:	99:–
Cruising:	99:–
Galaxy Attack:	119:–
Sword Fight:	119:–

Applica LITTERATUR

Commodore:

Spela VIC!:	135:–
Mastercode för VIC-64:	145:–

ZX Spectrum:

Electroniken i Spectrum:	120:–
Spectrumfakta för effektiv programmering:	145:–
Upptäck Spectrums BASIC:	135:–
Maskinkodsprogrammering från början:	120:–
Skriva spel för Spectrum:	135:–

Studieförlaget LITTERATUR

ZX Spectrum:

Spectrumhandboken:	136:–
Upptäck din Spectrum:	136:–
Arbeta med Spectrum:	136:–
Lek med Spectrum:	49:–
Spectrum – Ovan Regnbågen:	136:–
Bortom BASIC-Spectrum maskinkod:	136:–
Microdriven:	ej fastställt
Knep & Knåp:	49:–

ORIC-1:

How to get most of it:	115:–
The ORIC book of games:	115:–

FLER BÖCKER SNART!

VÄLKOMMEN TILL VÅRA BUTIKER

FRÖLUNDA
Siba Radio & TV
Fröfästegatan 61
031-45 03 15

GÄVLE
Norrlands Radio
S Kungsgatan 27
026-12 78 00

GÖTEBORG
Siba Radio & TV
Järntorget 6
031-22 30 50

HISINGSBACKA
Siba Radio & TV
Deltavägen 6
031-22 23 50

LINKÖPING
Datamäklaren
Vasavägen 61 C
013-10 31 74

MALMÖ
TELEradio
Triangeln 40
040-23 85 00

TELEradio
Jägersro köpcenter
040-21 50 00

Fler kommer!

MÖLNDAL
Siba Radio & TV
Göteborgsvägen 25
031-87 08 50

NORRKÖPING
Malmros Radio
Hantverkaregatan 25
011-18 47 24

Spiralens Radio & TV
Spiralen
011-10 40 20

SUNDSVALL
Hyr & Häpna
Storgatan 16
060-17 18 15

VÄRNAMO
Radar AB
Götavägen 5
0370-149 50

VÄSTERÅS
Sigma Radio & TV
Sigmatorget 1
021-18 01 70

Punkt Radio & TV
Punktvaruhuset
021-18 01 70

VÄXJÖ
Radar AB
Hejaregatan 13
0470-250 90

Skulle det ännu inte finnas en Spectrumbutik där Du bor, kan Du ringa till närmaste butik och handla.
Eller kan Du alltid ringa till vårt huvudkontor så skickar vi direkt till Dig.
Ring 040-92 20 70 eller skriv till Spectrum (Svenska) AB, Box 10090, 200 43 Malmö.

PRESENT TILL ALLA ORIC-ÄGARE

Arbetet med den svenska manualen till ORIC-1 beräknas vara klart under månadsskiftet januari–februari. Alla Ni som köpt en ORIC i en Spectrumbutik får den svenska manualen automatiskt hemsänd. **Många andra generalagenter tar inget ansvar för de som köpt en dator hos andra än agentens återförsäljare. Så dock inte vi. Vi utlovar härmed ett kostnadsfritt exemplar av den nya svenska manualen till alla i Sverige som har en ORIC-1.**
Sänd in ett brev med namn och adress samt kopia på Ditt kvitto där Du köpte Din ORIC-1 och maskinens serienummer till Spectrum (Svenska) AB, Box 10090, 200 43 Malmö och märk brevet med "ORIC-Manual" så sänder vi Dig ett exemplar av manualen så fort den blir klar.

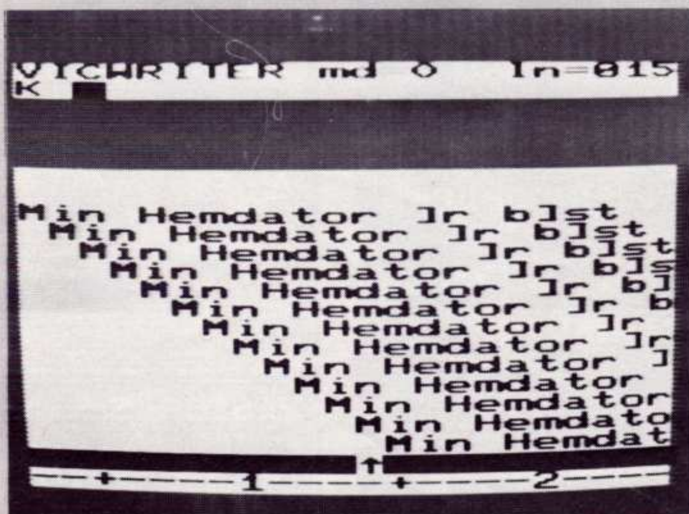
LÄS SPECTRUMANNONSERNA – DET ÄR HÄR DU HITTAR NYHETERNA!

Sortimentet varierar från butik till butik. Ring och fråga.

Ordbehandlingsprogram för VIC 20

Av Jan Lennström

Som ägare till VIC 20 har du kanske som jag varit litet avundsjuk på VIC 64-ägarna med tanke på programutbudet. Till storebror finns det en mindre uppsjö av nyttoprogram, men för oss 20-ägare verkar det vara sommartorka.



Rimligtvis borde det inte behöva vara så, det går att göra en del nyttoprogram trots att VIC 20 har ett begränsat minne. Ett sätt att få folk att köpa en större maskin?

VIC WRITER

Ett ordbehandlingsprogram till VIC 20 är VICWRITER som har gjorts av Commodore i England. Programmet finns på kassett och disk valfritt. Till paketet hör en manual som i text och bild beskriver hur det hela fungerar. Tyvärr är manualen i vanlig stil rörig. Varför måste det alltid vara så?

För att få det hela att fungera måste man ha 8 K extra i minne, helst 16 K och så en printer förstås. Programmet har beteckningen VIC 3305 för diskversionen och VIC 3306 för kassettversionen. Texten kan sedan sparas på band eller disk.

Till de konststycken som kan utföras hör borttagande av enstaka bokstäver/ord/rader eller stycken. Vidare kan bokstäver/ord etc skjutas in. Rader eller hela stycken kan flyttas eller upprepas i texten.

SKÄRMEN ÄR FÖNSTER

Som alltid måste man arbeta ett tag med ett program för att lära sig hur det fungerar och håller man på ett tag så får man en hygglig funktion på det hela. Givetvis kan man inte jämföra det med en riktig kontorsmaskin, men i alla fall.

Till problemet hör ju skärmens storlek. Ett skrivmaskinsark tar ju ca 80 tecken i bredd men det gör inte VIC:en. Man har tekniskt löst det hela så att skärmen fungerar som ett slags fönster som man sedan flyttar över pappret, upp och ned, hit och dit.

Något helhetsintryck får man alltså inte i vanlig bemärkelse. Detta gör att man behöver få en utskrift för kontroll och korrekturläsning innan man är säker på att det hela är bra.

Den som sakar Å-Ä-Ö i sin dator skriver på skärmen sina parenteser och -tecken; på pappret skriver printern de rätta bokstäverna i alla fall för dem som har en VIC-printer.

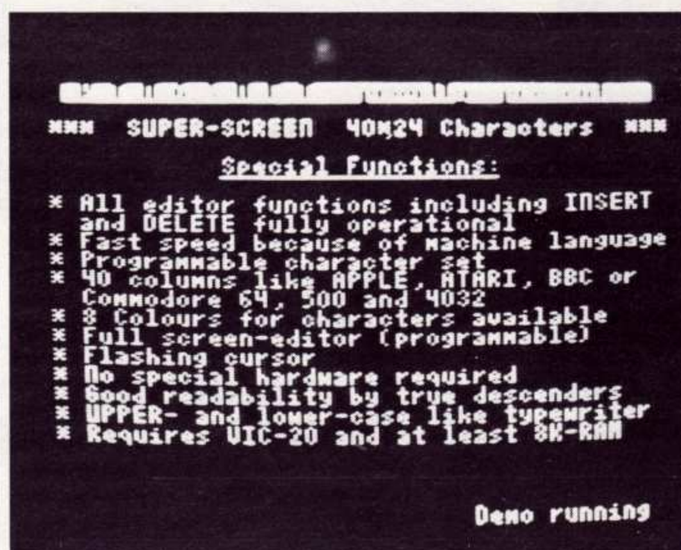
Sammanfattningsvis kan sägas att VICWRITER är ett enkelt ordbehandlingsprogram för dig som har en VIC 20. Det kan inte på långa vägar jämföras med stora maskiners möjlighet att behandla text men är ändå en framkomlig väg för den som har tålamod. □

40 TECKEN!

Av Jan Lennström

Superscreen 40×22 står det lockande på en kassett från Audiogenic. Är detta månne lösningen för oss trångbodda VIC 20-fans? Det trodde jag.

Men ack, ack vad jag bedrog mig.



Att man måste göra om teckenstorleken om fler tecken ska in på skärmen, det begrep jag med. Men så de blev. Flera var i sin nya skepnad nästan inte igenkännliga. Bara nästan.

Mina "gamla"program gav inte någon glad min på min "nya" skärm. Frågan är också hur man ska beskriva sin nya skärm. Om jag har 40 tecken per rad så tar skärmen bara 11 rader. Och det är 11 svårlästa rader det.

Programmet tar nästan 7 K minne och Grana som levererat vårt program varnar för problem med LOAD och SAVE vid användandet av disk.

Inte var Superscreen den lösning som jag trodde, men någon annan kanske har haft glädje av det programmet, dock inte jag. □

rsen ■ Pr

ProgramBörsen ■

ProgramBörse

rsen ■ ProgramBörsen

rsen ■ ProgramBörsen ■

en ■ ProgramBörsen ■ Prog

n ■ ProgramBörsen ■ Progr

ogramBörsen ■ Progran

örsen

ogran

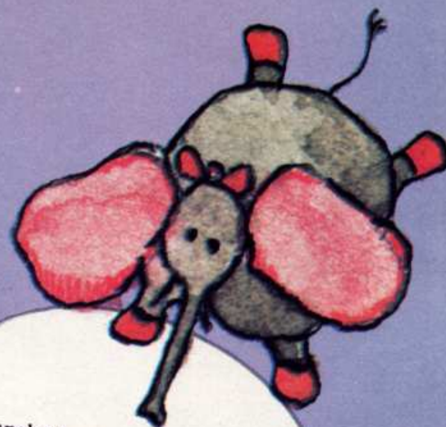
Programbörsen är läsarnas pool av fria program. Vänd Dig till respektive författare vid behov av avlusning, redaktionen kan inte stå till tjänst med detta.

Redaktionen frånsäger sig ansvaret om något här publicerat program kränker upphovsrätten.

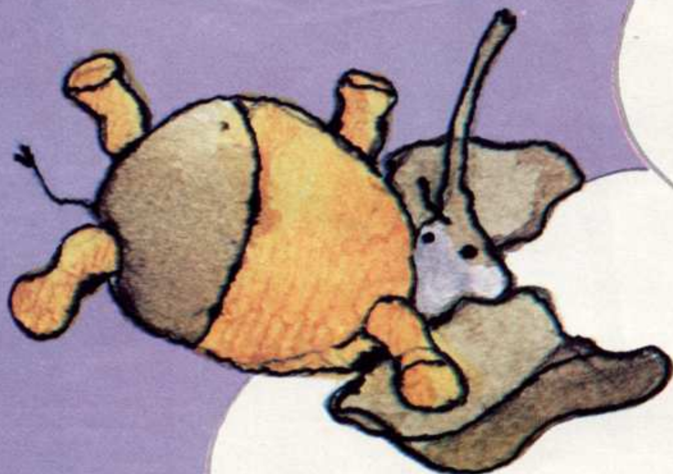
Sänd dina program till PROGRAMBÖRSEN.

OBS ny adress: Min Hemdator, Nova Media, Värtavägen 72, 115 38 Stockholm.





Detta ganska korta men ändock trevliga spelprogram ingår i boken ''Upptäck Spectrums Basic''. Det hela går ut på att styra sitt tefat så att den fallande elefanten hamnar på tefatet och inte slår i backen. Man ska rädda 32 elefanter som alla faller från olika positioner. Lycka till!



```
100 DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,61,126,255
110 DATA Ø,48,126,95,127,127,179,51
120 DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,195,126
130 FOR a=Ø TO 23: READ b: POKE USR "a"+a,b: NEXT a
140 RANDOMIZE
150 DIM h(32): LET m=16: LET s=Ø
160 BORDER 1: PAPER 1: CLS
170 PRINT AT 21,Ø;,,
180 FOR a=31 TO Ø STEP -1: PRINT INK 7;AT Ø,a;"(GRAPHICS B)":
    PAUSE 1Ø: NEXT a
200 FOR t=1 TO 32
210 LET x=INT (32*RND): IF h(x+1)<>Ø THEN GO TO 21Ø
220 LET h(x+1)=1
300 FOR y=1 TO 19
310 LET n=m
320 IF INKEYØ="5" AND m>Ø THEN LET n=n-1
330 IF INKEYØ="8" AND m<31 THEN LET n=n+1
340 PRINT AT 19,m;"(mellanslag)";AT 19,n; INK 3;"(GRAPHICS C)";
    AT y,x; INK 7;"(GRAPHICS B)";AT y-1,x;"(mellanslag)"
350 LET m=n: BEEP .ØØ5,25-y
360 NEXT y
400 IF x<>m THEN PRINT AT 19,x;"(mellanslag)";AT 2Ø,x; INK 2;
    "(GRAPHICS A)": BEEP .2,-5Ø: GO TO 43Ø
410 BEEP .Ø5,1Ø: BEEP .Ø5,15: BEEP .1,22: LET s=s+1
420 PRINT AT 19,x;"(mellanslag)"; INK 7;AT 20,x;"(GRAPHICS B)"
430 NEXT t
500 PRINT AT 5,2; INK 9;"Du har räddat ";s;" elefanter"
510 INPUT "Ett nytt spel (j/n) ? ";LINE sØ
520 IF sØ="j" OR sØ="J" THEN RUN
530 IF sØ<>"n" AND sØ<>"N" THEN GO TO 51Ø
```





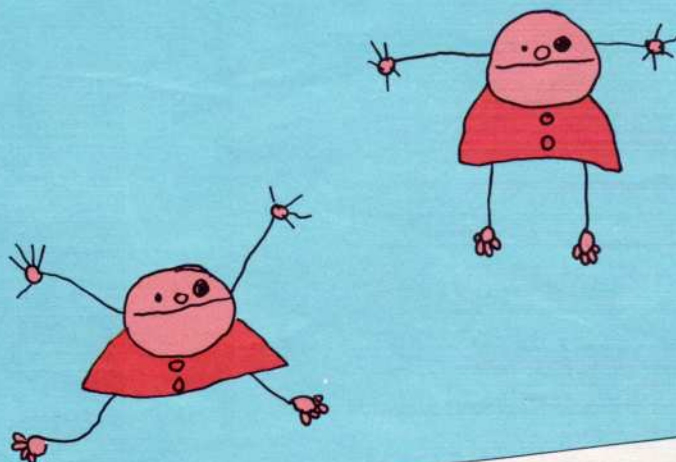

ILLUSTRATION: CHARLOTTE RAMEL

```
10 ;CHR§(12)
20 ;CUR(1,13)"MOTIONSPROGRAM"
30 ;CUR(2,13)"=============="
40 FOR X=1 TO 3000:NEXT X
50 ;CHR§(12)
60 FOR A1=0 TO 23:;CUR(A1,0);CHR§(151);:NEXT A1
65 ;CUR(1,4)"BÖRJA MED ATT MJUKA UPP FÖTTERNA"
70 FOR A=2 TO 79:SETDOT 71,A:NEXT A
80 FOR B=61 TO 70:SETDOT B,35:SETDOT B,37:NEXT B
90 FOR C=57 TO 65:SETDOTC,36:NEXT C
100 FOR D=61 TO 64:SETDOT D,33:SETDOT D,39:NEXT D
110 SETDOT 70,34:SETDOT 70,38:SETDOT 61,34:SETDOT 61,38
120 FOR E=57 TO 59:SETDOT E,35:SETDOT E,37:NEXT E .
130 FOR X=1 TO 2000:NEXT X
140 FOR F=1 TO 10
150 FOR G=67 TO 70:CLRDOT G,37:NEXT G
160 CLRDOT 70,38
170 FOR H=66 TO 69:SETDOT H,38:NEXT H
180 SETDOT 69,39
190 FOR X=1 TO 500:NEXT X
200 FOR I=66 TO 69:CLRDOT I,38:NEXT I
210 CLRDOT 66,39
220 FOR J=67 TO 70:SETDOT J,37:NEXT J
230 SETDOT 70,38
240 OUT 6,137:FOR X=1 TO 500:NEXT X:OUT 6,0
250 NEXT F
260 FOR X=1 TO 1000:NEXT X
270 ;CHR§(12)
280 ;CUR(1,4)"ARMHÄVNINGAR"
290 FOR K=0 TO 23:;CUR(K,0);CHR§(151);:NEXT K
300 FOR A2=1 TO 15
310 ;CUR(23,16);"■=üö<,1"
320 FOR X=1 TO 500:NEXT X
330 ;CUR(23,16);"             "
340 ;CUR(22,16);"■-ööt"
350 ;CUR(23,18);z  +1"
360 FOR X=1 TO 400:NEXT X
370 ;CUR(22,16);"        "
380 NEXT A2
390 ;CHR§(12)
400 ;CUR(1,4)"STÅENDE ARMHÄVNINGAR MOT ETT FÖNSTER"
410 FOR A3=0 TO 23:;CUR(A3,0);CHR§(151);:NEXT A3
420 FOR L=2 TO 79:SETDOT 71,L:NEXT L
430 FOR M=1 TO 53:SETDOT M,77:SETDOT M,79:NEXT M
440 FOR N=67 TO 70:SETDOT N,77:SETDOT N,79:NEXT N
450 FOR O=1 TO 70:SETDOT O,78:NEXT O
460 FOR P=1 TO 7
470 FOR Q=57 TO 70:SETDOT Q,72:NEXT Q
480 FOR R=57 TO 65:SETDOT R,71:SETDOT R,73:NEXT R
490 FOR S=74 TO 77:SETDOT 61,S:NEXT S
500 SETDOT 70,73:SETDOT 60,77:SETDOT 60,71:SETDOT 60,73
```

Hej. Jag har gjort ett program där man ser en liten gubbe göra sin morgongymnastik. Men tyvärr tog han i för hårt på slutet så han ramlade ut genom fönstret.

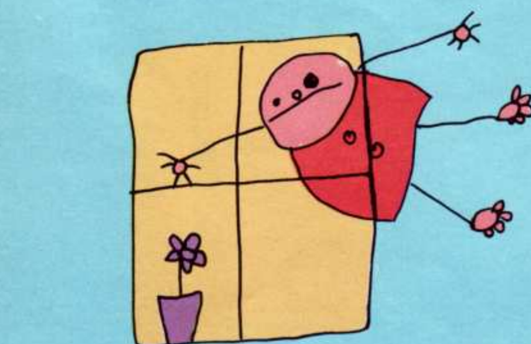
Jag tycker att programmet är roligt, hoppas ni tycker detsamma. Programmet är avsett för en ABC-80.

Kennet Hummelgren
Birkövägen 5
610 24 Vikbolandet
Tel 0125-503 05.



```
510 FOR X=1 TO 500:NEXT X
520 FOR T=57 TO 70:CLRDOT T,72:NEXT T
530 FOR U=57 TO 65:CLRDOT U,71:CLRDOT U,73:NEXT U
540 FOR V=74 TO 77:CLRDOT 61,V:NEXT V
550 CLRDOT 70,73:CLRDOT 60,77:CLRDOT 60,71:CLRDOT 60,73
560 FOR Y=57 TO 65:SETDOT Y,73:SETDOT Y,74:SETDOT Y,75
570 NEXT Y
580 CLRDOT 60,73:CLRDOT 60,75:SETDOT 60,77:SETDOT 66,74
590 SETDOT 67,73:SETDOT 48,73:setdot 69,72:SETDOT 70,72:SETDOT 70,73
600 FOR X=1 TO 500:NEXT X
610 FOR Z=57 TO 70
620 FOR Å=72 TO 76
630 CLRDOT Z,Å
640 NEXT Å
650 NEXT Z
660 CLRDOT60,77:CLRDOT 61,77
670 NEXT P
680 ;CUR(16,31)"KLIRR  j■"
690 FOR Ä=56 TO 66:CLRDOT Ä,78:NEXT Ä
700 SETDOT 56,79:SETDOT 59,79:SETDOT 64,78:SETDOT 66,79
710 FOR X=1 TO 150:NEXT X
720 CLRDOT 56,79:CLRDOT 59,79:CLRDOT 64,78:CLRDOT 66,79
730 ;CUR(14,28);CHR§(135);"AAAaaa..."
740 ;CUR(14,38);CHR§(151);"j■"
750 FOR X=1 TO 1000:NEXT X
760 ;CUR(16,31);CHR§(151);"           j■'
770 FOR X=1 TO 1000:NEXT X
780 ;CUR(14,28);CHR§(151);"           j■"
790 ;CUR(12,5);"OBS TRÄNA INTE MOT GLASRUTOR"
800 ;CUR(13,5);"HEJ DÅ"
810 FOR X=1 TO 4000:NEXT X
820 GOTO 10
830 REM+++++++++++++++++++++++
840 REM+                     +
850 REM+ AV:KENNET HUMMELGREN +
860 REM+                     +
870 REM+ DEN: 31 JULI  1983  +
880 REM+                     +
890 REM+++++++++++++++++++++++
```

TECKENFÖRKLARING   § = ¤





```
10 REM ************************
20 REM *        WAMBEE         *
30 REM * ULRIC SVENSSON 1983 *
40 REM ************************
50 REM * BRUSHANEVÄGEN 27 *
60 REM * 552 75 JÖNKÖPING *
70 REM * TEL. 036/75779    *
80 REM ********************
90 REM
100 REM ## INSTRUKTIONER ##
110 ; CHR¤(12)
120 ; "                    WAMBEE"
130 ; "                    ______" : ;
140 ; "              DU STYR MED:" : ;
150 ; "                      W"
160 ; "                     A S"
170 ; "                      Z" : ;
180 ; " DU BöRJAR I MITTEN OCH SKALL KöRA PÅ"
190 ; "DEN BLINKANDE PRICKEN. ALLT EFTERSOM DU"
200 ; "GÅR TÄNDS VÄGEN EFTER DIG, OCH DU KAN"
210 ; "DÄRFöR INTE GÅ DÄR DU GÅTT INNAN. TILL".
220 ; "SLUT HAR DU GÅTT SÅ MYCKET ATT DU HAR"
230 ; "STÄNGT IN DIG, MEN FORTSÄTT ATT GÅ TILL"
240 ; "DET ÄR HELT OMöJLIGT. DET GÄLLER ATT"
250 ; "KöRA PÅ PRICKEN SÅ MÅNGA GÅNGER SOM"
260 ; "MöJLIGT." : ;
270 ; "                 LYCKA TILL!" : ;
280 ; "TRYCK 'MELLANSLAG' FöR START."
290 IF INP(56)<>160 THEN 290
300 REM ## RITA SPELPLAN ##
310 ; CHR¤(12)
320 C=34 : D=39 : E=0
330 FOR X=4 TO 18 : ; CUR(X,0)CHR¤(151) : NEXT X
340 FOR X=15 TO 53 : SETDOT X,16 : SETDOT X,63 : NEXT X
350 FOR X=17 TO 62 : SETDOT 15,X : SETDOT 53,X : NEXT X
360 ; CUR(3,15);"POÄNG:  ";E
370 GOSUB 480
380 REM ## HUVUDLOOP ##
390 SETDOT A,B : SETDOT C,D
400 FOR X=1 TO 25 : NEXT X
410 CLRDOT A,B
420 GOSUB 550
430 GOSUB 590
440 GOSUB 630
450 GOSUB 670
460 GOSUB 710
470 GOTO 390
480 REM ## RITA PRICK ##
490 RANDOMIZE : A=INT(RND*53)
500 RANDOMIZE : B=INT(RND*63)
510 IF A<16 THEN 490
520 IF B<17 THEN 490
530 IF DOT(A,B) THEN 490
540 RETURN
550 REM ## UPP ##
560 IF DOT(C-1,D) THEN 580
570 IF INP(56)=215 THEN C=C-1
580 RETURN
590 REM ## NED ##
600 IF DOT(C+1,D) THEN 620
610 IF INP(56)=218 THEN C=C+1
620 RETURN
630 REM ## VÄNSTER ##
640 IF DOT(C,D-1) THEN 660
650 IF INP(56)=193 THEN D=D-1
660 RETURN
670 REM ## HöGER ##
680 IF DOT(C,D+1) THEN 700
690 IF INP(56)=211 THEN D=D+1
700 RETURN
710 REM ## TEST ##
720 IF A=C AND B=D THEN 740
730 GOTO 750
740 OUT 6,0 : OUT 6,131 : E=E+1 : ; CUR(3,15);"POÄNG:  ";E : GOSUB 480
750 IF DOT(C-1,D) AND DOT(C+1,D) AND DOT(C,D-1) AND DOT(C,D+1) THEN 770
760 RETURN
770 REM ## RESULTAT ##
780 ; CUR(19,9);E;"  POÄNG. "
790 IF E=0 THEN F¤="URUSELT....."
800 IF E=1 THEN F¤="OTROLIGT DÅLIGT!"
810 IF E=2 OR E=3 THEN F¤="MYCKET DÅLIGT!"
820 IF E=4 OR E=5 THEN F¤="DÅLIGT!!!"
830 IF E=6 OR E=7 THEN F¤="EJ GODKÄNT."
840 IF E=8 THEN F¤="DISKUTABELT."
850 IF E=9 THEN F¤="GODKÄNT."
860 IF E=10 OR E=11 THEN F¤="BRA!"
870 IF E=12 OR E=13 THEN F¤="MYCKET BRA!"
880 IF E=14 OR E=15 THEN F¤="VERY,VERY GOOD!"
890 IF E=16 OR E=17 THEN F¤="FANTASTISKT!"
900 IF E>17 THEN F¤="ABSOLUT BÄST!"
910 ; CUR(19,20);F¤
920 OUT 6,45 : FOR X=1 TO 4000 : NEXT X : OUT 6,0
930 GOTO 10
```

Hej, ABC80-vänner!
Här kommer ett litet tankespel till vår suveräna tidning och dess läsare. Jag har kallat det WAMBEE, men namnet saknar betydelse. När ni börjar spela kanske ni tycker: Här behöver man väl inte tänka, men efter ett tag märker ni att det finns smartare sätt än andra.

Hälsn.
Ulric Svensson
Brushanevägen 27
552 75 Jönköping
Tel 036-757 79

Lycka till!

```
ALIST
10  HOME
20  PRINT "DETTA ÄR PÅL FRENGERS PROFFSIGA PROGRAM"
30  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
40  "VALJ ETT ALTERNATIV": PRINT : PRINT
50  PRINT "1.ADDITION"
60  PRINT "2.SUBTRAKTION"
70  PRINT "3.DIVISION"
80  PRINT "4.MULTIPLIKATION"
90  PRINT "5.BLANDAT": PRINT : PRINT
100 INPUT A:QQ = A
105 INPUT "HUR MÅNGA TAL?";B
110 FOR E = 1 TO B
120 C =  INT ( RND (1) * 15)
125 D =  INT ( RND (1) * 10) + 1
130 IF A = 5 THEN QQ =  INT ( RND (1) * 4) + 1
140 ON QQ GOSUB 151,160,170,180
150 NEXT E
151 GOTO 210
152 PRINT C;"+";D;"=";: INPUT F
153 IF F = C + D THEN G = G + 1
160 RETURN
161 PRINT C;"-";D;"=";: INPUT F
162 IF F = C - D THEN G = G + 1
170 RETURN
171 PRINT C;"/";D;"=";: INPUT F
172 IF F = C / D THEN G = G + 1
180 RETURN
181 PRINT C;"*";D;"=";: INPUT F
182 IF F = C * D THEN G = G + 1
210 RETURN
220 IF G = B THEN 240
221 PRINT "DÅLIGT ATT INTE FÅ ALLA RÄTT"
230 PRINT "DU HADE ENDAST ";G;"POÄNG AV ";B;" MÖJLIGA"
240 END
250 PRINT "BRAVO ALLA RÄTT!!!!!"
    GOTO 230
```

Hej.
Jag tycker att idén med Programbörsen är superb. Programmet som jag har plitat ihop är ett matte-övnings-program till Apple II men med lämpliga ändringar i slumpsatserna (110-125) så kan man köra det på nästan alla datorer.

Pål Frenger
Nils Erikssonsg. 4
541 51 Skövde
Tel 0500-837 61

```
10 REM
20 REM * Program:       AUTOMENY
30 REM
40 REM * Insänt av:     Mats Persson
50 REM *                Bergbacken 7
60 REM *                826 00  Söderhamn
70 REM
80 REM *                Tfn: 0270/17222
90 REM
91 REM *                1983-10-12
92 REM
93 REM
100 DIM R¤(8%)=35%,P¤(8%)=10%
110 H¤='CREATE MENY'
120 L¤='==============='
130 C¤=CUR(1%,13%)
140 D¤=CUR(2%,12%)
150 S¤=CHR¤(12%)
160 T¤=CHR¤(7%)
170 FOR I%=1% TO 7%
180 R¤(I%)=' ' : P¤(I%)=' '
190 NEXT I%
200 ; S¤C¤H¤ : ; D¤L¤
210 ; : ; '- Skriv det programnamn (max. 8 tkn)'
220 ; ' som den färdiga menyn skall kallas'
230 ; CUR(8%,14%); : INPUTLINE N¤ : N¤=LEFT¤(N¤,LEN(N¤)-2%)
240 ; : ; : ; : ; '- Skriv dina initialer... ';
250 INPUTLINE G¤ : Q¤=LEFT¤(G¤,LEN(G¤)-2%)
260 ; : ; : ; '- Skriv dagens datum..... ';
270 INPUTLINE G¤ : Q¤=Q¤+'  '+LEFT¤(G¤,LEN(G¤)-2%)
280 ;
290 ; S¤C¤H¤ : ; D¤L¤
300 ; : ;           - Skriv max. 7 st'
310 ; '               programrubriker'
320 ; '               som vardera innehåller'
330 ; '               max. 30 tecken.'
340 ; '               (Om mindre än sju rubriker'
350 ; '                avsluta med <RETURN>.)'
360 ; '
370 ;
380 ; ' Nr:   Rubrik...'
390 ; '===== 'STRING¤(33%,61%)
400 ;
410 FOR I%=1% TO 7%
420 ; T¤'('I%' )   '; : INPUTLINE R¤(I%)
430 R¤(I%)=LEFT¤(R¤(I%),LEN(R¤(I%))-2%)
440 IF R¤(I%)='' R¤(I%)=' ' : GOTO 470
450 ;
460 NEXT I%
470 ; S¤C¤H¤ : ; D¤L¤
480 ; : ;           - Skriv'I%-1%' st Programnamn'
490 ; '               som motsvarar resp. rubrik...'
500 ; '
510 ; : ; : ; ' N:r   Rubrik'
520 ; '===== 'STRING¤(33%,61%)
530 FOR J%=1% TO I%-1%
540 ; CUR(12%,0%)SPACE¤(200%)
550 ; T¤CUR(12%,1%)J%'       'R¤(J%)
560 ; CUR(15%,4%)'Skriv programnamn, (max. 8 tkn.)' : ; CUR(17%,15%)'[redacted]'
570 ; CUR(17%,15%); : INPUTLINE G¤ : P¤(J%)=LEFT¤(G¤,LEN(G¤)-2%)
580 NEXT J%
590 ; S¤C¤H¤ : ; D¤L¤
600 ; CUR(5%,10%)'- VAR GOD VÄNTA!'
610 ; : ; '- Programmet skapas och lagras på'
620 ; ' Flexskivan och kan sedan kallas upp'
630 ; ' med kommandot  ''RUN 'N¤''' .'
640 ; : ; : ;
650 PREPARE N¤+'.BAS' ASFILE 3%
660 ; #3%,'1 REM'
670 ; #3%,'2 REM *** 'N¤'.BAS ***'
680 ; #3%,'3 REM'
690 ; #3%,'4 REM *** 'Q¤' ***'
700 ; #3%,'5 REM'
710 ; #3%,'6 REM'
720 ; #3%,'10 DIM R¤(8%)=35%,P¤(8%)=10%'
```

Till Er programmeringssida sänder jag denna gång ett program som tillverkar ett annat program…

Programemt AUTOMENY tillverkar med hjälp av vissa variabelvärden ett 'Menyprogram'.

Då du startat AUTOMENY frågar det efter namnet på det nya programmet du skriver ex.vis. (MENY1), programmet vill sedan ha din signatur ex.vis. (MAP) samt aktuellt datum i detta format… (1983-10-14).

Därefter vill programmet ha max sju förklarande texter om de följande programmen som skall kunna väljas från den blivande menyn.

Som avslutning skrivs resp. programnamn in som motsvarar de förklaringar som operatören nyss skrivit.

När så småningom allt detta är klart så skapas på flexskivan det nya programmet som i sig har datasatser som motsvarar det som enl. ovan är inskrivet.

Du startar det nya programmet med att skriva RUN MENY1 om du nu inte är så smart att du helt enkelt kallar programmet 'START', och på bildskärmen visas då en Meny med de sju programförklaringarna som du sedan bara har att välja en siffra 1-7 för att komma till. (8 används för att avsluta programmet med.)

Som bilagor sänder jag listor på programmet AUTOMENY samt det program som skapats via AUTOMENY, nämligen MENY1.

Programmet MENY1 kan även skrivas av för hand och användas fristående, men varför göra saker och ting enkla när det går att krångla till det…

Tilläggas skall att programmet AUTOMENY är skriven för ABC-80 men kan med mycket små modifieringar tillämpas på vilken hemdator med tillhörande flexskiveenhet som helst.

Mats Persson
Bergbacken 7
826 00 Söderhamn

```
730 ; #3%,'20 DIM A¤(8%)=35%,B¤(8%)=35%'
740 ; #3%,'100 FOR I%=0% TO 8%'
750 ; #3%,'110 READ A¤(I%) : READ B¤(I%)'
760 ; #3%,'120 NEXT I%'
770 ; #3%,'130 ;CHR¤(12%)CUR(1%,12%)A¤(0%)'
780 ; #3%,'140 ;CUR(2%,11%)STRING¤(LEN(A¤(0%))+2%,61%)'
790 ; #3%,'150 A=INT((31-(I%*2%))/3)'
800 ; #3%,'160 FOR J%=1% TO 8%'
810 ; #3%,'170 J¤=NUM¤(J%)'
820 ; #3%,'180 ;CUR(A+(2%*(J%-1%)),2%)J%''.''SPACE¤(4-LEN(J¤))A¤(J%)'
830 ; #3%,'190 FOR W=1 TO 200 : NEXT W'
840 ; #3%,'200 NEXT J%'
850 ; #3%,'210 FOR J%=8% TO 2% STEP -2%'
860 ; #3%,'220 J¤=NUM¤(J%)'
870 ; #3%,'230 ;CUR(A+(2%*(J%-1%)),2%)J%''.''SPACE¤(4-LEN(J¤))A¤(J%)'
880 ; #3%,'240 FOR W=1 TO 200 :NEXT W'
890 ; #3%,'250 NEXT J%'
900 ; #3%,'260 ;CUR(21%,0%)SPACE¤(30%)CUR(21%,3%)''VÄLJ 1 - 8 : ''; : GET G¤'
910 ; #3%,'270 H%=VAL(G¤)'
920 ; #3%,'280 IF H%<1% OR H%>8% GOTO 260'
930 ; #3%,'290 IF A¤(H%)='' '' THEN 310'
940 ; #3%,'300 ;CUR(21%,0%)SPACE¤(30%):IF H%<8% ;CUR(21%,10%)''ETT'öGONBLICK!'''
950 ; #3%,'310 ;CUR(A+(2%*(H%-1%)),1%)''■'''
960 ; #3%,'320 IF H%=8% OR A¤(H%)='' '' ;CUR(21%,0%)SPACE¤(30%)CUR(21%,10%)''- T
ACK OCH ADJö!''CUR(21%,0%); : END'
970 ; #3%,'330 CHAIN B¤(H%)'
980 ; #3%,'340 STOP'
990 ; #3%,'350 DATA 'N¤',NAMN'
1000 FOR I%=1% TO 8%
1010 ; #3%,NUM¤(350%+I%*10%)+' DATA '''+R¤(I%)+''','''+P¤(I%)+''''
1020 NEXT I%
1030 ; #3%,'430 DATA SLUT,'' '''
1040 CLOSE 3%
```

```
1 REM
2 REM *** MENY1.BAS ***
3 REM
4 REM *** MAP   1983-10-11 ***
5 REM
6 REM
10 DIM R¤(8%)=35%,P¤(8%)=10%
20 DIM A¤(8%)=35%,B¤(8%)=35%
100 FOR I%=0% TO 8%
110 READ A¤(I%) : READ B¤(I%)
120 NEXT I%
130 ; CHR¤(12%)CUR(1%,12%)A¤(0%)
140 ; CUR(2%,11%)STRING¤(LEN(A¤(0%))+2%,61%)
150 A=INT((31-(I%*2%))/3)
160 FOR J%=1% TO 8%
170 J¤=NUM¤(J%)
180 ; CUR(A+(2%*(J%-1%)),2%)J%'.'SPACE¤(4-LEN(J¤))A¤(J%)
190 FOR W=1 TO 200 : NEXT W
200 NEXT J%
210 FOR J%=8% TO 2% STEP -2%
220 J¤=NUM¤(J%)
230 ; CUR(A+(2%*(J%-1%)),2%)J%'.'SPACE¤(4-LEN(J¤))A¤(J%)
240 FOR W=1 TO 200 : NEXT W
250 NEXT J%
260 ; CUR(21%,0%)SPACE¤(30%)CUR(21%,3%)'VÄLJ 1 - 8 : '; : GET G¤
270 H%=VAL(G¤)
280 IF H%<1% OR H%>8% GOTO 260
290 IF A¤(H%)=' ' THEN 310
300 ; CUR(21%,0%)SPACE¤(30%) : IF H%<8% ; CUR(21%,10%)'ETT öGONBLICK!'
310 ; CUR(A+(2%*(H%-1%)),1%)'■'
320 IF H%=8% OR A¤(H%)=' ' ; CUR(21%,0%)SPACE¤(30%)CUR(21%,10%)'- TACK OCH ADJö!
'CUR(21%,0%); : END
330 CHAIN B¤(H%)
340 STOP
350 DATA MENY1,NAMN
360 DATA 'PRINTERRUTIN','PR'
370 DATA 'LISTA TEXTFILER','LPTXT'
380 DATA 'KOPIERA BILDSK. VIA PRINTER','LPBILD'
390 DATA 'DISASSEMBLER','DIS'
400 DATA 'TEXTEDITOR','TV'
410 DATA 'SKAPA ETT MENYPROGRAM','AUTOMENY'
420 DATA ' ',' '
430 DATA SLUT,' '
```

Hej alla Spectrum-ägare!
Jag har gjort ett spelprogram som går ut på att med en helikopter, &-tecknet i rad 110 (kan bytas mot ett ''hemmagjort'' grafiktecken) sänka en U-båt. Du styr helikoptern med tangenterna i, j, k och m. Tangenten b avlossar sjunkbomber. Själva U-båten syns aldrig i spelet men då och då ser du luftbubblor och hör ett ljud från den. Du har 15 sjunkbomber och 35 s. på dig, lycka till.

Pär Westesson
Sarvgränd 2f
216 12 Malmö
Tel 040-15 53 93

Ubåtsjakt:

```
10 BORDER 1:PAPER 1:INK 7:CLS
20 LET hh=11
30 LET hb=16
40 LET uh=INT (RND*22)
50 LET ub=INT (RND*32)
60 LET sk=0
70 LET j=1
80 LET r=1
90 FOR a=0 TO 160
100 LET a$=INKEY$
110 PRINT INK 4;AT hh,hb;"&":BEEP .02,-30
120 IF INT (a/2)=a/2 THEN GO TO 160
130 IF a$="b" THEN BEEP .005,30:LET sk=sk+1
140 IF a$="b" AND hh=INT (uh+.5) AND hb=INT (ub+.5) THEN GO TO 320
150 IF sk=16 THEN GO TO 360
160 LET h=(a$="m")-(a$="i")
170 LET v=(a$="k")-(a$="j")
180 LET hh=hh+h
190 LET hb=hb+v
200 IF hh<0 THEN LET hh=0
210 IF hb<0 THEN LET hb=0
220 IF hh>21 THEN LET hh=21
230 IF hb>31 THEN LET hb=31
240 LET r=(ub=0)-(ub=30)+r*(ub>0 AND ub<30)
250 LET j=(uh=0)-(uh=20)+j*(uh>0 AND uh<20)
260 LET ub=ub+(r/10)
270 LET uh=uh+(j/10)
280 IF INT (a/15)=a/15 THEN PRINT AT uh,ub;"x":BEEP .1,-25:PRINT AT uh,ub;"
290 PRINT AT hh-h,hb-v;" "
300 NEXT a
310 GO TO 380
320 BEEP .1,20:BEEP .1,20:BEEP .25,20:BEEP .25,24:BEEP .25,27:BEEP 1,32
330 PRINT AT 0,0;"Du klarade det pa ca ";INT ((a/4.6)+.5);" s.""Och gjorde av
    med ";sk;" sjunkbomber"
340 PRINT '"""ENTER""" for spel igen"
350 INPUT z$:RUN
360 PRINT AT 0,0;"Osis, men du har gjort av med   dina 15 sjunkbomber"
370 GO TO 340
380 PRINT AT 0,0;"Otur, men ubaten har redan      stuckit"
390 GO TO 340
```

```
READY.

10 S2=36875
20 V=36878
100 REM SPELA LUNDA-SCHOTTIS
110 POKE V,15
120 READ P
130 IF P=-1 THEN 200
140 READ D
150 POKE S2,P
160 FOR N=1 TO D:NEXTN
170 POKE S2,0
180 FOR N=1 TO 20:NEXT N
190 GOTO 120
200 REM OM TON-1STANNA
210 POKE S1,0
220 END
300 DATA 212,200,215,100,219,200,223,100,219,200,215,100,212,200,215,100
310 DATA 219,200,223,100,227,200,228,100,233,300,228,300
320 DATA 219,200,227,100,231,200,235,100,233,100,235,100,233,100,231,300
330 DATA 228,100,233,100,231,100,228,100,227,100,223,100,219,600
340 DATA 212,200,215,100,219,200,223,100,219,200,215,100,212,200,215,100
350 DATA 219,200,223,100,227,200,228,100,233,300,228,300
360 DATA 219,200,227,100,231,200,235,100,233,100,235,100,233,100
370 DATA 231,100,233,100,231,100,228,300,228,300,228,600
380 DATA 223,200,227,100,228,200,227,100,231,200,228,100,227,200,223,100
390 DATA 219,200,228,100,233,200,228,100,237,300,237,300
400 DATA 219,200,227,100,231,200,227,100,237,300,237,300
410 DATA 219,200,228,100,233,200,223,100,237,300,237,300
420 DATA 223,200,227,100,228,200,227,100,231,200,228,100,227,200,223,100
430 DATA 219,200,228,100,233,200,228,100,237,300,237,300
440 DATA 219,200,227,100,231,200,227,100,237,200,235,100,233,200,231,100
450 DATA 228,300,228,300,228,300,228,200,225,100
460 DATA 223,300,223,200,228,100,225,300,225,200,231,100
470 DATA 228,200,235,100,239,200,235,100,228,300,228,300
480 DATA 228,200,233,100,239,200,233,100,228,300,228,300
490 DATA 228,200,235,100,239,200,235,100,228,200,231,100,228,200,225,100
500 DATA 223,300,223,200,228,100,225,300,225,200,231,100
510 DATA 228,200,235,100,239,200,235,100,228,300,228,300
520 DATA 228,200,233,100,237,200,233,100,228,200,240,100,239,200,237,100
530 DATA 235,300,235,300,235,600
540 DATA -1

READY.
```

Jag skickar in detta förslag för VIC-20, om det eventuellt går att använda i Eder tidning.

Jag hittar aldrig något förslag som använder Synthezisern i någon tidning.

Hälsningar

Gunnar Mejenby
Smedsbacksg. 18, 4 tr.
115 39 Stockholm



FOTO: PRESSENS BILD/JAN COLLSIÖÖ

Hej alla "hackers"!
Här får ni en ny programidé. Det är ett slalomspel, som går ut på att åka ner i en skidbacke utan att köra på någon port.

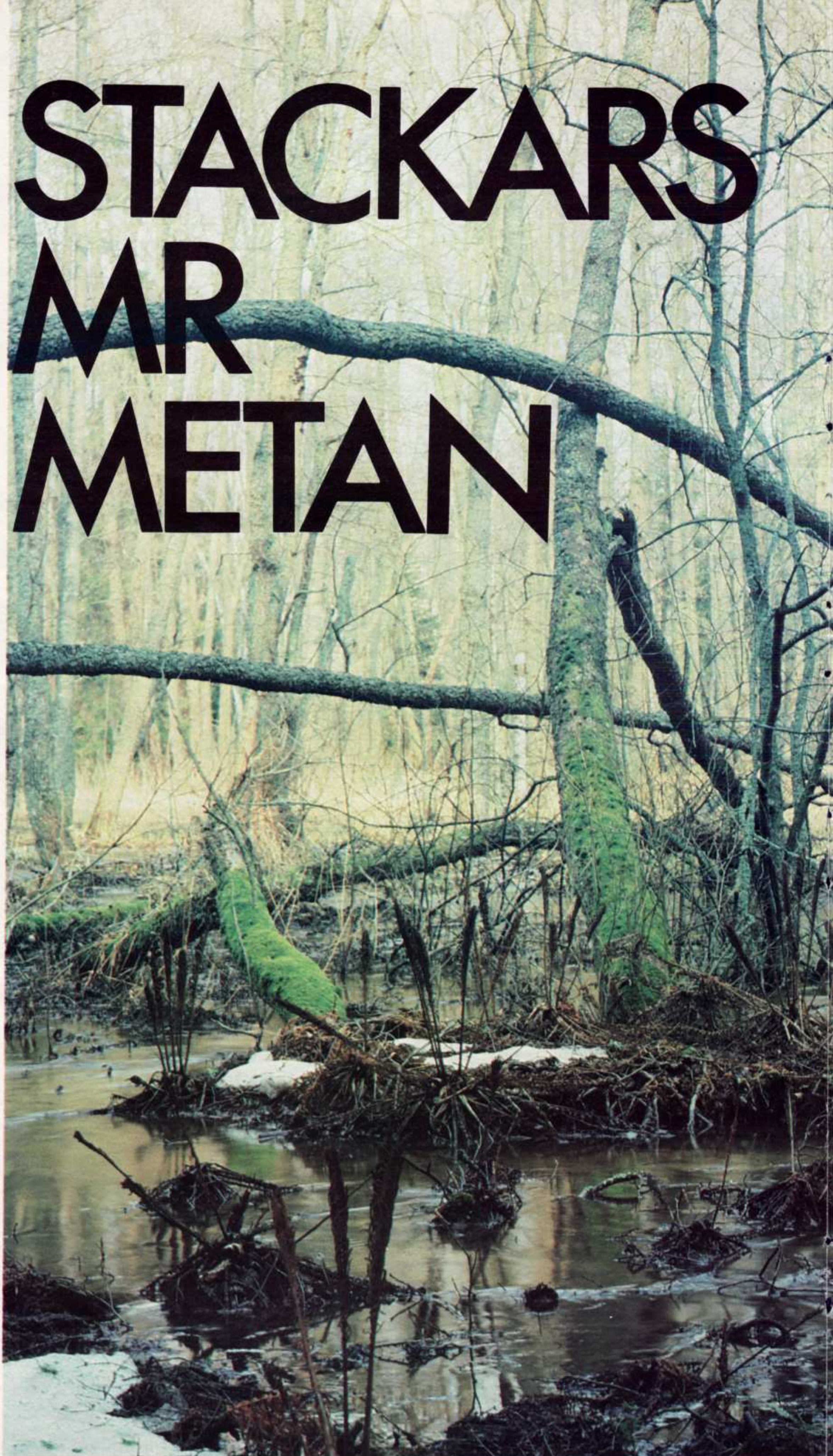
Spelet har en inbyggd ökande svårighetsgrad, ju längre man kommer i backen.

Spelet är huvudsakligen avsett för ZX Spectrum 16/48 kB RAM.

Hälsningar
Malcolm Sundberg
V. Långg. 14
577 00 Hultsfred
Tel 0495-124 52

```
1 REM ########################################
2 REM ### MALCOLM SUNDBERG  1983-11-01  ######
3 REM ########################################
30 PRINT AT 9,8; INK 1;"INSTRUKTIONER"
35 PRINT AT 11,0;"  Spelet går ut på att för-
   söka"
40 PRINT;"  åka i en skidbacke utan att"
45 PRINT;"  krascha mot någon port. Du"
50 PRINT;"  behöver inte åka i någon"
55 PRINT;"  speciell bana."
60 PRINT;"  *Du styr v/h med 5 resp 8."
62 PRINT AT 21,1; INK 2; FLASH 1;"Tryck på 8=
   Start"
64 IF INKEY$="8" THEN GOTO 75
66 GOTO 62
75 LET hi=0
80 FOR i=USR "A" TO (USR"E"+7):REM GRAFIK
84 READ m:POKE i,m
66 NEXT i
90 DATA 0,0,8,8,8,11,10,14,0,0,8,8,8,232,168,
   184,11,9,8,8,8,48,0,0
92 DATA 232,200,136,8,8,48,0,0
95 DATA 48,40,36,56,32,32,32,112
100 LET a$="E":REM GRAFIK
102 PAUSE 50
104 CLS: BORDER 6
110 LET n=0
112 PRINT AT 15,5;"                    "
115 PRINT AT 21,0;"                    "
120 LET a=0
130 LET b=0:LET c=0
140 LET f=0:LET g=0:LET h=0:LET i=0
150 LET d=0:LET t=1
170 LET x=12
180 LET r=INT (32*RND)
185 LET s=INT (31*RND)
187 IF n>=200 THEN PRINT AT 21,s;INK (2*RND);a$
190 PRINT AT 21,r;INK (4*RND);a$
200 POKE 23692,255
210 PRINT AT 21,31;" "
220 PRINT AT 10,x-2;"     "
230 PRINT AT 11,x-2;"     "
240 PRINT AT 11,x;"AB":REM GRAFIK
245 PRINT AT 12,x;"CD":REM GRAFIK
250 PRINT AT 21,31;" "
260 LET n=n+t:IF n>100 AND n<600 THEN BORDER
    INT n/100
270 IF n=200 THEN LET a$="   "
280 IF n=104 THEN LET t=2
285 IF n=300 THEN LET t=3
290 LET e=d:LET d=c:LET c=b:LET b=a:LET a=r
300 LET j=i:LET i=h:LET h=g:LET g=f:LET f=s
335 PRINT AT 10,x-2;"     "; AT 11,x-2;"     "
350 PRINT AT 11,x;"AB":REM GRAFIK
355 PRINT AT 12,x;"CD":REM GRAFIK
360 IF x>=e-2 AND x<=e+t THEN GOTO 410
365 IF n<=200 THEN GOTO 380
370 IF x>=j-2 AND x<j+t THEN GOTO 410
380 IF INKEY$="5" THEN LET x=x-2*t
390 IF INKEY$="8" THEN LET x=x+2*t
400 GOTO 180
410 PRINT AT 11,x-1;"CRASH"
420 PRINT AT 0,0;"Score=";n
422 IF n>=hi THEN LET hi=n
424 PRINT AT 0,17;INK 1;"HIGH SCORE=";hi
426 IF n<30 THEN PRINT AT 15,5; INK 5;
    "Portplockare (Sopa)"
427 IF n>30 AND n<80 THEN PRINT AT 15,5;
    INK 4;"Byt spel (Klant)"
428 IF n>80 AND n<150 THEN PRINT AT 15,5
    ;INK 2;FLASH 1;"Ganska bra (NYbörjare)"
429 IF n>150 AND n<220 THEN PRINT AT 15,5
    ;PAPER 0;INK 7;"Bra åkt (Expert)"
430 IF n>220 AND n<300 THEN PRINT AT 15,5
    ;INK 3;FLASH 1;"Proffs"
431 IF n>300 THEN PRINT AT 15,5;INK 3;
    FLASH 1;"Mister Universum!"
432 FOR N=20 TO -20 STEP -2
433 BEEP .05,n:BEEP .03,n+3
434 NEXT N
440 PRINT AT 21,0;FLASH 1;"TRYCK 'y'=
    NYTT SPEL."
450 IF INKEY$="" THEN GOTO 450
460 IF INKEY$="y" THEN GOTO 100
470 STOP
```

STACKARS MR METAN



Han har hamnat i det livsfarliga träsket med ett livsfarligt träskmonster. Hur länge klarar sig Mr Metan utan att bli helt nedsövd av det fruktansvärda träskmonstret?

Samtidigt som han försöker undgå träskmonstrets nedsövningsattacker skall Mr Metan också äta metanmoln, som har kondenserats en bit ovanför träsket. Varje uppätet metanmoln ger 10 poäng.

Rätt som det är dyker en båt upp i träskets vänstra utkant. Om Mr Metan lyckas nå båten innan den har passerat över träskmarkerna erhåller han ett extra liv och 100 poäng.

Och vem tror du skall hjälpa Mr Metan. Jo, det är du, åtminstone om du är Spectrumägare. Mata in programmet Mr Metan i din Spectrum och kämpa dig fram tillsammans med gamle gubben Metan genom träskmarkerna. Du styr Mr Metan med tangenterna 5, 6, 7 och 8. Spelet går som sagt ut på att äta metanmoln och akta sig för det fruktansvärda träskmonstret. Skulle träskmonstret lyckas söva, dvs beröra Mr Metan fem gånger, somnar vår vän för evigt. Men Mr Metan tjänar också ett liv om han lyckas sätta sig i båten när den far fram över bildskärmen, och har därmed ytterligare ett liv att använda.

Programlistningen kan tyckas kryptisk på sina ställen. De små trianglarna betyder ett mellanslag. Understrukna bokstäver eller siffror innebär att Graphics-läget måste vara påslaget.

Rad 9010 är kanske den mest kryptiska av alla. Ett litet "s" före en siffra innebär att CAPS SHIFT-knappen skall vara nedtryckt samtidigt som man trycker på den efterföljande siffertangenten. Exempel: Följande serie i en listning, 6s5s754, innebär följande tangenttryckningar, med Graphicsläget påslaget: 6, CAPS SHIFT 5, CAPS SHIFT 7, 5, 4.

Om du tycker att programmet trots allt blir för jobbigt att trycka in, kan du köpa det direkt från mig till det billiga priset 30 kr. Skicka tre tior med postanvisning tillsammans med ditt namn och adress, till adressen:

Anders Gustafsson
Ängsgatan 7
828 00 EDSBYN

Mycket nöje!

FOTO: STEN MODÉN



```
1ØØØ LET sc=Ø: LET l=5
1Ø1Ø DIM x(2): DIM y(2): DIM t(2)
1Ø2Ø FOR s=1 TO 2: LET x(s)=INT (RND*3Ø+1): LET y(s)=INT (RND*18+2):
     NEXT s
1Ø3Ø LET a=3Ø: LET b=17
1Ø4Ø LET x=14: LET y=8
1Ø5Ø LET p=-1: LET i=Ø
1Ø6Ø CLS
1Ø7Ø PRINT INVERSE 1;hs;INVERSE Ø, INK 4;"▲J▲J▲J▲J▲J"( TO 2*l)
2ØØØ PRINT AT Ø,27; INK 1;sc
2Ø1Ø LET a=a+SGN (x-a)
2Ø2Ø LET b=b+SGN (y-b)
2Ø3Ø PRINT AT b-1,a-1;"▲▲▲"; INK 3;AT b,a-1;"▲H▲";AT b+1,a-1;"▲I▲";
     AT b+2,a-1;"▲▲▲"
2Ø4Ø IF (x=a OR x+1=a) AND (y+2>=b AND y-1<=b) THEN BEEP .1,-2Ø: GO
     TO 6ØØØ
2Ø5Ø FOR s=1 TO 2
2Ø6Ø PRINT AT y(s),x(s); INK 5; FLASH 1;"G": LET t(s)=t(s)+RND
2Ø7Ø IF (x(s)=x OR x(s)=x+1) AND (y(s)>=y AND y(s)<=y+2) THEN BEEP
     .2,25: LET sc=sc+1Ø: LET x(s)=INT (RND*3Ø+1): LET y(s)=INT (
     RND*18+2): LET t(s)=Ø
2Ø8Ø IF t(s)>2Ø THEN PRINT AT y(s),x(s);"▲": LET x(s)=INT (RND*30+1):
     LET y(s)=INT (RND*18+2): LET t(s)=Ø
2Ø9Ø LET x=x+(INKEY$="8" AND x<29)-(INKEY$="5" AND x>1)
21ØØ LET y=y+(INKEY$="6" AND y<18)-(INKEY$="7" AND y>2)
211Ø PRINT AT y-1,x-1;"▲▲▲▲";AT y,x-1; INK 2;"▲AB▲";AT y+1,x-1;"▲CD▲";
     AT y+2,x-1; INK 1;"▲EF▲";AT y+3,x-1;"▲▲▲▲": BEEP .Ø1,-3Ø
212Ø NEXT s
213Ø IF i=Ø THEN IF RND>.98 THEN LET i=2
214Ø LET p=p+i
215Ø IF p<Ø THEN GO TO 2ØØØ
216Ø PRINT AT 2Ø,p; INK 6;"▲▲MNO"
217Ø IF y=18 AND x=p+1 THEN FOR s=1Ø TO -1Ø STEP -.5: BEEP .Ø1,s: NEXT
     s: BEEP .3,2Ø: LET sc=sc+1ØØ: LET l=l+(l<5): GOTO 1Ø1Ø
218Ø IF p<27 THEN GOTO 2ØØØ
219Ø PRINT AT 2Ø,29;"▲▲▲": LET p=-1: LET i=Ø
22ØØ GOTO 2ØØØ
6ØØØ CLS
6Ø1Ø FOR s=USR "a"+3 TO USR "a"+7
6Ø2Ø POKE s,127: POKE s+8,254
6Ø3Ø PRINT AT 1Ø,14; INK 2;"AB";TAB 14;"CD";TAB 14; INK 1;"EF"
6Ø4Ø BEEP .5,-15
6Ø5Ø PAUSE 3Ø
6Ø6Ø NEXT s
6Ø7Ø RESTORE 8Ø3Ø: FOR s=USR "a" TO USR "d": READ k: POKE s,k: NEXT s
6Ø8Ø LET l=l-1
6Ø9Ø IF l>Ø THEN GOTO 1Ø1Ø
61ØØ RESTORE 619Ø
611Ø FOR s=13 TO 28
612Ø READ len,ton
613Q PRINT AT 1Ø,s; INK 2;"▲AB";TAB s;"▲CD";TAB s; INK 1;"▲EF"; TAB
     (s-1); INK 3;"▲KLLK"
614Ø BEEP len,ton
615Ø NEXT s
616Ø PAUSE 2ØØ
617Ø IF sc>hs THEN LET hs=sc
618Ø GOTO 9ØØØ
619Ø DATA 1,-3,.5,4,.25,4,1.5,4,.25,6,1,7,.75,6,1.5,2
62ØØ DATA .25,4,.5,5,.5,4,.5,2,.5,Ø,1.5,-3,.5,-1,2,Ø
8ØØØ REM definiering
8Ø1Ø LET hs=Ø
8Ø2Ø FOR s=USR "a" TO USR "o"+7: READ k: POKE s,k: NEXT s
8Ø3Ø DATA 31,63,127,127,113,113,113,125,248,252,254,254,142,142,142,
     238
8Ø4Ø DATA 125,127,124,124,124,124,63,31,238,254,62,62,62,62,252,248
8Ø5Ø DATA 14,62,124,248,24Ø,224,Ø,Ø,112,124,62,31,15,7,Ø,Ø
8Ø6Ø DATA Ø,28,62,2Ø9,213,2Ø9,127,62,84,84,84,124,254,186,254,198
8Ø7Ø DATA 124,56,124,254,254,186,4Ø,238
8Ø8Ø DATA 6Ø,126,219,255,255,189,66,6Ø,255,5Ø,52,24,16,16,4Ø,68
8Ø9Ø DATA 255,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,255,255,255,127,127,127,63,63
81ØØ DATA 255,255,255,255,255,255,255,254,248,248,24Ø,224,192,128,Ø,Ø
9ØØØ CLS : BORDER 1
9Ø1Ø PRINT AT 8,Ø; INK 2;"AB▲▲▲▲"; INK 6;"s14s5s4685s7s25323s42s63s7
     s18s5"; INK 2;"▲▲▲ABCD▲▲▲▲"; INK 6;"s52s5s4s485155388s58s1s3s5s5
     6s5"; INK 2;"▲▲▲CD"; INK 1;"EF▲▲▲▲"; INK 6;"s58s5s5585855s3s78s5
     8s58s5s58s5"; INK 1;"▲▲▲EF"
9Ø2Ø PRINT AT 16,4; INK 3; BRIGHT 1;"© 1984 Anders Gustafsson"
9Ø3Ø RESTORE 9Ø8Ø: FOR s=1 TO 26
9Ø4Ø READ len,ton: BEEP len,ton
9Ø5Ø NEXT s
9Ø6Ø PAUSE Ø
9Ø7Ø GOTO 1ØØØ
9Ø8Ø DATA 1,4,.25,5,.5,7,.5,12,.5,11,.5,7,1.5,7,1,5,.25,4,.5,2
9Ø9Ø DATA .5,5,1.5,4,.5,4,1,4,.25,5,.5,7,.5,12,.5,11,.5,7,1.5,7
91ØØ DATA 1,9,.25,7,.5,6,.5,9,1.5,7,.5,7
```

Hej!
Jag bifogar ett Hangman till Microprofessor. Har ni problem, så kontakta:

Leif Jönsson
Getholmsg. 6
951 40 Luleå
Tel 0920-611 87

```
1 REM AV LEIF JÖNSSON 831201-831203
5 B$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÅÄÖ":DIMC$(100), T$(33)
10 DIM D(25): FOR I=0 TO 25: READ D(I)
20 POKE 768+I,D(I):NEXT
30 DATA 169,32,133,7,169,0,133,6,169,0,160,0,145,6,200,208,
       251,230,7,166,7,224,64,208,243,96
32 CALL 768:VTAB 2:HTAB 16
40 INVERSE:?"HANGMAN":NORMAL
50 VTAB 5:?"JAG VÄLJER UT ETT ORD SOM ÄR MELLAN FEM"
60?"OCH TIO BOKSTÄVER LÅNGT. DU FÅR ELVA ST."
70?"CHANSER PÅ DIG ATT GISSA RÄTT ORD INNAN"
80?"DU BLIR HÄNGD.":?
90?"OM DU LYCKAS ATT GISSA ETT ORD PÅ MINDRE"
100?"ÄN ELVA GÅNGER SÅ FÅR DU LIKA MÅNGA POÄ-"
110?"NG SOM DU HAR CHANSER KVAR INNAN DU BLIR":?"HÄNGD.":?:?:?
120?"TRYCK PÅ RETURN NÄR DU HAR LÄST."
130GET A$:IF ASC(A$)<> 13 THEN 130
140FOR E=65 TO 93:T$(E-64)=CHR$(E):NEXT:
      T$(27)="Å":T$(28)="Ä":T$(29)="Ö"
150FOR N=1 TO 100:READ C$(N):NEXT
160A%=RND(1)*100:D$= C$(A%):A=LEN (D$):SC=11:P=1
162INVERSE:CALL768:VTAB 21:HTAB 5:?B$:NORMAL
164L$= "":FOR R=1TO10:P$(R)= "":NEXT
170FOR I=1 TO A: VTAB 17:HTAB 15+I:?CHR$(95):NEXT
180VTAB 10:HTAB 30:INVERSE:?"BOKSTAV: ";:GET E$(P):?E$(P):NORMAL
210FOR E=1TO 29
220IF E$(P)=T$(E) THEN INVERSE:VTAB 21:HTAB 4+E:?"*":NORMAL
225NEXT
226Y=Ø
227FOR E= 1 TO A
230IF E$(P)=MID$(D$,E,1) THEN Y=Y+1:VTAB 17:HTAB 15+E:?E$(P):GOTO 490
233NEXT E
236IF Y=Ø GOTO 280
240IF D$=L$GOTO419
275GOTO 180
280SC=SC-1:IF SC=0 GOTO 410
290VTAB 10:HTAB 1:?"SCORE: ";SC;"  "
300 ON SC GOSUB 400,390,380,370,360,350,340,330,320,310
305GOTO 180
310VTAB 15:HTAB 15:INVERSE:?SPC (13):NORMAL:RETURN
```

```
320FOR L=14 TO 2 STEP -1:VTAB L:HTAB 15:INVERSE:?" ":NEXT:NORMAL:RETURN
330VTAB 1:HTAB 15:INVERSE:?SPC (13):NORMAL:RETURN
340VTAB 2:HTAB 22:?"Ш":RETURN
350VTAB 3:HTAB 21 :INVERSE:?SPC(3):NORMAL:RETURN
360VTAB 2:HTAB 16:?"■":RETURN
370FOR L=4 TO 7:VTAB L:HTAB 20:INVERSE:?SPC(5):NEXT:NORMAL:RETURN
380VTAB 4:HTAB 18:?"▭":RETURN
390VTAB 4:HTAB 25:?"▭":RETURN
400FOR L= 8TO 11:VTAB L:HTAB 21:?"▯":NEXT:RETURN
410INVERSE:FOR L=8 TO 11:VTAB L:HTAB 23:?"▯":NEXT:NORMAL
415GOTO430
419REM %%%%%%%%%%%%%%%
420?CHR$(7);CHR$(7);CHR$(7):CALL 768:VTAB 12:?"DU KLARADE DIG OCH HAR NU ";
    TL+SC;" POÄNG."
422TL=TL+SC:GET M$:GOTO 160
430POKE 34,16:HOME:?"SORRY, DU BLEV HÄNGD.":?"DET RÄTTA ORDET VAR ";
    D$;".":?:?"DU FICK ";TL;"POÄNG"
440?:?"IGEN? (J/N)"
450GET Z$
460IF Z$="J" THEN POKE 34,0:RUN
470POKE 34,0:END
490P$(E)=E$(P)
510L$=P$(1)+P$(2)+P$(3)+P$(4)+P$(5)+P$(6)+P$(7)+P$(8)+P$(9)+P$(10)
520GOTO 233
530DATA LAMPA,PENNA,HANDTAG,ALMANACKA,VYKORT,KLARINETT,
        TENORSAX,DATOR,ALMANACKA,SEDVANLIGA,UPPGIFT,ORDLISTA,
        ALBATROSS,ADRESS,ADVERB,STAFETT,SUDDGUMMI,FÅNGA,FASTNA,
        BLOCK,INNEBANDY,SPILLNING,JULAFTON,JULGRAN,TOMTE,SKOLA,
        NÄTTER,HATTAR
540DATA KLOCKA,BJÖRN,KUDDE,SÄNG,PROGRAM,SLADD,NOTSTÄLL,NOTER
        ,ACKORD,BLUES,GARDEROB,HITTA,KLUBBA,GODIS,GLÖDLAMPA,
        FOTOGRAFI,TRÖJA,HANDTAG,BREVLÅDA,FÅGEL,KRÅKA,SKATA,
        TAVLA,PLOCKA,GATUSKYLT,STÄLL,PROMENERA,GISSA,MATTA,
        AMPEL,BLOMMA
550DATA JACKA,GRYTLAPP,KOKPLATTA,SPISLOCK,UGNSLUCKA,BAKPLÅT,
        STEKPANNA,HÖRLURAR,SKRATTA,SKÄRBRÄDA,VAKNA,RECEPT,
        TERMOMETER,KATALOG,TIDNING,SKJORTA,STRUMPA,SKOSNÖRE,
        TELEFON,STICKA,VIRKA,SKURA,DAMMA,STÄDA,PENSLA,
        DRICKA
560DATA SKEPP,SVERIGE,MATEMATIK,NYCKLAR,NYCKELRING,KNIVAR,
        SCHEMA,MATSEDEL,TALLRIK,BYTTA,SOCKER,MUNSPEL,TRÅDRULLE,
        PRICKA,HÄNGMATTA
```

```
10 REM MAN SKJUTER MED ↑
20 POKE36878,15
30 PRINT"♥QQQQQQQQQQ          TANK SHOOT    "
40 POKE36879,127
50 FORX=7168TO7255:READA:POKEX,A:NEXT:POKE36869,255
60 DATA255,129,129,129,129,129,129,255
70 DATA0,8,63,59,241,251,66,0
70 DATA0,0,30,254,30,63,63,0
90 DATA0,252,32,112,249,255,72,252
100 DATA24,24,24,90,126,90,24,0
110 DATA0,0,24,24,24,0,0,0
120 DATA0,16,252,220,143,223,66,0
130 DATA0,0,120,127,120,252,252,0
140 DATA0,124,16,124,16,16,16,16
150 DATA0,127,8,14,159,255,18,63
160 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
170 FORE=7680TO8185:POKEE,10:NEXT
180 PRINT"SRTIMEJJJJSCORE"
190 PRINT"QQQQQQSHJJJJJJJJJJJJJJJCGH"
200 FORG=1TO10
210 PRINT"@@@@JJJJJJJJJJJJ@@@@";:NEXT
220 PRINT"QQQQJJJJJJJJJD";
230 TI ="000000"
240 PRINT"SJJJJJS        UUUU"99-INT(TI/60)" 00!
250 IF100-INT(TI/60)= 00THEN740
260 IFRND(1)>.9ANDS=0THENS1=22*INT(RND(1)*7)
    +1:S=7902+S1:GOTO280
270 IFS<>0THENPOKES,10
280 IFS<>0THENS=S+1:POKE36876,250
290 IFS>7916+S1THENS=0:POKE36876,0
300 IFS<>0THENPOKES,7:POKES+30720,0:POKE36876,0
310 IFRND(1)>.9ANDQ=0THENQ1=22*INT(RND(1)*7)+1:
    Q=7917+Q1:GOTO330
320 IFQ<>0THENPOKEQ,10
330 IFQ<>0THENQ=Q-1:POKE36876,240
340 IFQ<7903+Q1THENQ=0:POKE 36876,0
350 IFQ<> 0THENPOKEQ,2:POKEQ+30720,0:POKE36876,0
360 IFRND(1)>.9ANDA=0THENA1=22*INT(RND(1)*7)+1:
    A=7902+A1:GOTO380
370 IFA<> 0THENPOKEA,10
380 IFA<> 0THENA=A+1:POKE36876,230
390 IFA>7916+A1THENA=0:POKE36876,0
400 IFA<> 0THENPOKEA,6:POKEA+30720,1:POKE36876,0
410 IFRND(1)>.9ANDW=0THENW1=22*INT(RND(1)*7)+1:
    W=7917+W1:GOTO430
420 IFW<> 0THENPOKEW,10
430 IFW<> 0THENW=W-1:POKE36876,220
440 IFW<7903+W1THENW=0:POKE36876,0
450 IFW<> 0THENPOKEW,1:POKEW+30720,1:POKE36876,0
460 IFRND(1)>.95ANDH=0THENH1=22*INT(RND(1)*2)+1:H=7812+H1:GOTO430
470 IFH<>0THENPOKEH,10
480 IFH<>0THENH=H+1:POKE36876,210
490 IFH>7829+H1THENH=0;POKE36876,0
500 IFH<>0THENPOKEH,9:POKEH+30720,4:POKE36876,0
510 IFRND(1)>.95ANDZ=0THENZ1=22*INT(RND(1)*2)+1:Z=7830+Z1:GOTO530
520 IFZ<>0THENPOKEZ,10
530 IFZ<>0THENZ=Z-1:POKE36876,200
540 IFZ<7813+Z1THENZ=0:POKE36876,0
550 IFZ<> 0THENPOKEZ,3:POKEZ+30720,4:POKE36876,0
560 IFY<>0THENPOKEY,10:Y=Y-22:IFY<7702THENY=0
570 IFPEEK(Y)<>10ANDY<>0THEN650
580 IFY<>0THENPOKEY,5
590 FORT=1TO100:NEXT
600 GETA$:IFA$="↑"ANDY=0THENY=8152:GOTO620
610 IFY=0THEN240
620 POKEY,10:Y=Y-22;IFY<7702THENY=0:GOTO240
630 IFPEEK(Y)<>10THEN650
640 POKEY,5:GOTO240
650 P=PEEK(Y):POKEY,11:POKE36877,130
660 IFP=1THENW=0:SC=SC-15
670 IFP=2THENQ=0:SC=SC+5
680 IFP=3THENZ=0:SC=SC+25
690 IFP=6THENA=0:SC=SC-15
700 IFP=7THENS=0:SC=SC+5
710 IFP=9THENH=0:SC=SC+25
720 FORT=1TO600:NEXT:POKEY,10:POKE36877,0;Y=0
730 PRINT"SJJJJJJJJJJJJJJJJJJJUUUR"SC:GOTO240
740 PRINT"QQTHE TIME HAVE RUN OUTQJJJJSCORE = "SC
750 INPUT"QQANOTHER GAME ";A$
760 IFA$="YES"THENRESTORE:RUN
770 POKE36869,240:POKE36878,0:POKE36879,27
780 PRINT"♥QQQQQ      BYE!"
```

Hej!
Jag är en VIC-20-ägare som har gjort ett program som heter Tank shoot.

Man får 5 poäng för stridsvagnarna och 25 poäng för helikoptrarna och —15 poäng för ambulanserna.

Man skjuter med och man har 100 sekunder på sig att samla poäng.

Erik Stubenruss
Hammarfallsgatan 5
771 00 Ludvika
Tel 0240-198 55.

Programet är gjort för en
Sinclair ZX Spectrum 16/48k

Insänt av:

Bengt Lindoff
Stormvägen 75
951 49 Luleå
Tel 0920-47502

Om du vill ha tjockstilta-
bokstäver skriver du in raderna
9040-9960
annars skriver du raden:
9100 RUN

```
   0 © 1983 P & B Software
           NIGHT FLIGHT
   1 LET sq=0: FOR i=USR "a" TO
USR "L"-1
   2 READ a: POKE i,a: NEXT i
   3 DATA 255,153,153,255,255,15
3,153,255,0,64,96,95,63,31,2,7,0
,0,248,244,159,60,64,128,0,0,0,0
,94,127,94,0,0,0,128,153,255,153
,153,255
   4 DATA 0,15,28,56,56,184,248,
184,156,78,60,52,56,16,0,0,0,0,0
,48,0,34,0,0,0,73,0,168,0,34,0,0
,0,73,0,128,0,0,0,73,0,128,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
   5 GO SUB 8000: LET hi=0
   6 LET skadad=0
   7 LET po=0: LET hus=4
   9 BORDER 0: PAPER 0: INK 1: C
LS
  10 LET e=1
  11 LET g=e: LET skua=13
  12 LET ee=0
  13 LET pille=4
  15 PRINT INK 4;AT 21,0;"[redacted]"
  20 FOR i=2 TO 31
  30 LET q=(RND*hus)
  40 FOR j=1 TO q
  50 PRINT PAPER 6;AT 21-j,i;"█"
  60 NEXT j
  70 NEXT i
  75 FOR f=1 TO 4
  76 LET slask=RND*31
  77 IF SCREEN$ (21,slask)="B" T
HEN GO TO 76
  80 PRINT INK 7; INVERSE 1;AT 2
1,slask;"B"
  86 NEXT f
  87 INVERSE 0
  95 FOR a=0 TO 31
  96 INK 7: PRINT AT 0,0;"SCORE
";AT 0,6; INK 7;"000000"( TO 7-
LEN STR$ po);po;AT 0,15;"HICH ";
AT 0,20;"000000"( TO 7-LEN STR$
hi);hi;AT 0,30;skadad; INK 1
  99 IF ATTR (e,a+2)=49 THEN GO
TO 3000
 100 LET a$=INKEY$
 110 IF ee<>-1 THEN IF a$="z" TH
EN LET skua=a: LET ee=-1: LET g=
e
 111 IF SCREEN$ (g+1,skua)="B" T
HEN PRINT INK 4;AT g+1,skua;"█":
 LET pille=pille-1: LET po=po+50
 115 IF g>19 THEN PRINT AT g,sku
a;" ": LET skua=a: LET ee=0: LET
g=e
 120 PRINT INK 7;AT e,a;" "
 125 LET g=g-ee
 126 IF ATTR (g,skua)=49 THEN BE
EP .01,4: LET po=po+5: IF RND>.9
 THEN PRINT AT g-1,skua;" ": LET
 g=e: LET skua=a: LET ee=0
 130 IF ee=-1 THEN PRINT AT g+ee
,skua;" ": PRINT AT g,skua; INK
7;" "
 140 IF po>hi THEN LET hi=po
1000 IF pille<1 THEN GO TO 1200
1010 LET pqpq=RND*(10): LET qpqp
=RND*31
1020 PRINT INK 5;AT pqpq,qpqp;"$
";AT pqpq,qpqp;" "
1030 IF SCREEN$ (pqpq,qpqp+1)=""
 THEN BEEP .05,-24: LET skadad=s
kadad+1
1040 IF skadad=2 THEN BEEP .01,-
24: GO TO 4000
2000 NEXT a
2001 LET e=e+1
2002 IF e>20 THEN FOR f=20 TO 40
: BEEP .01,f: NEXT f: FOR f=30 T
O 50: BEEP .01,f: NEXT f: LET hu
s=hus+1: CLS : GO TO 10
2010 GO TO 95
3000 BEEP .6,-24: FOR f=0 TO 3:
FOR d=0 TO 7: BORDER d: NEXT d:
PRINT AT e,a+1; INK 7;CHR$ (151+
f);AT e,a;" ": NEXT f: GO TO 50
10
4000 PRINT AT e,a;"  ": FOR f=e
 TO 20: BEEP .01,20-(f+10): PRIN
T AT f,a; INK 7;"f";AT f+1,a;"¥"
;AT f-1,a;" ": NEXT f: FOR f=1 T
O 7: FOR d=1 TO 7: BORDER d: NEX
T d: PRINT AT 20,a;" ";AT 21,a;"
 ": NEXT f
4010 GO TO 5000
5000 FOR i=151 TO 154: PRINT INK
 7;AT 20,a;CHR$ i: PAUSE 5: NEXT
 i
5010 FOR f=1 TO 20: NEXT f: PRIN
T AT 10,6; INK 1; PAPER 6;"TRYCK
 PÅ NÅGON KNAPP"
5020 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 50
20
5030 IF INKEY$="" THEN GO TO 503
0
5040 CLS : GO TO 6
8000 BORDER 5: PAPER 2: INK 7: C
LS : PRINT AT 0,10; FLASH 1;"NIG
HT FLIGHT"
8010 PRINT AT 2,0;"Ditt uppdrag
är att skjuta ner  staden,men du
 får se upp!       för baserna s
om skjuter på dig. Du tappar far
t hela tiden så du måste skjuta
ner staden snabbt. När man har s
kjutit ner staden  flyger man ti
ll en större stad. "
8015 BEEP .01,-10: PRINT AT 12,s
q;" "
8016 LET sq=sq+1
8017 IF sq>29 THEN PRINT AT 12,2
8;"  ": LET sq=0
8020 PRINT AT 10,8;"Du skjuter m
ed "; FLASH 1; BRIGHT 1;"Z"; BRI
GHT 0;;AT 21,0;"© 1983 P & B Sof
tware"
8030 PRINT AT 15,8;"TRYCK På ";
```

```
FLASH 1;"SPACE"
8040 IF INKEY$="" THEN GO TO 801
5
8045 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 8
015
8050 IF INKEY$=" " THEN CLS : RE
TURN
8500 STOP
9000 SAVE "NIGHT" LINE 9100: STO
P
9040 REM
9050 REM 48k POKE 23606,96 POKE
23607,234
9060 REM 16k POKE 23606,24 POKE
23607,121
9070 REM
9100 RESTORE 9200
9110 FOR y=60256 TO 61024: REM 1
6 k 31256 TO 32024
9120 READ a: POKE y,a: NEXT y
9130 POKE 23606,96: POKE 23607,2
34: RUN

9200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,24,24,
24,24,0,24,0,0,36,36,0,0,0,0,0,0
,102,255,102,102,255,102,0,0,8,6
2,40,62,10,62,8,0

9240 DATA 102,108,24,48,102,198,
0,0,16,40,16,42,68,58,0,0,24,48,
0,0,0,0,0,0,24,48,48,48,48,24,0,
0,24,12,12,12,12,24,0,0

9280 DATA 0,20,8,62,8,20,0,0,0,2
4,24,126,24,24,0,0,0,0,0,0,24,24
,48,0,0,0,126,126,0,0,0,0,0,0,0,
0,24,24,0,0

9320 DATA 3,6,12,24,48,96,0,126,
102,102,102,102,102,126,0,6,6,6,
6,6,6,0,126,102,6,126,96,102,1
26,0,126,102,6,28,6,102,126,0,10
2

9360 DATA 102,102,126,6,6,6,0,12
6,96,96,126,6,102,126,0,126,102,
96,126,102,102,126,0,126,102,6,1
2,24,24,24,0,126,102,102,126,102
,102,126,0,126

9400 DATA 102,102,126,6,102,126,
0,0,0,24,24,0,24,24,0,0,24,24,0,
24,24,48,0,0,0,3,6,12,6,3,0,0,0,
0,62,0,62,0,0,0

9440 DATA 0,192,96,48,96,192,0,1
26,102,6,12,24,0,24,0,0,60,74,86
,94,64,60,0,126,102,102,126,102,
102,102,0,124,102,102,124,102,10
2,124,0,126

9480 DATA 102,96,96,96,102,126,0
,124,102,102,102,102,102,124,0,1
26,102,96,124,96,102,126,0,126,1
02,96,124,96,96,96,0,126,102,96,
96,110,102,126,0,102

9520 DATA 102,102,126,102,102,10
2,0,60,60,24,24,24,60,60,0,6,6,6
,6,102,102,126,0,102,102,102,124
,102,102,102,0,96,96,96,96,96,10
2,126,0,126

9530 DATA 106,106,98,98,98,98,0,
102,102,118,110,102,102,102,0,12
6,102,102,102,102,102,126,0,126,
102,102,102,126,96,96,0,126,102,
102,102,110,110,126,0,126
```

```
9560 DATA 106,106,98,98,98,98,0,
102,102,118,110,102,102,102,0,12
6,102,102,102,102,102,126,0,126,
102,102,102,126,96,96,0,126,102,
102,102,110,110,126,0,126

9600 DATA 102,102,102,126,108,10
2,0,126,102,96,126,6,102,126,0,1
26,24,24,24,24,24,24,0,102,102,1
02,102,102,102,126,0,102,102,102
,102,102,60,24,0,98

9640 DATA 98,98,98,106,106,126,0
,102,102,60,24,60,102,102,0,102,
102,60,24,24,24,24,0,126,102,12,
24,48,102,126,0,102,0,126,102,12
6,102,102,0,102

9680 DATA 0,126,102,102,102,126,
0,24,0,126,102,126,102,102,0,0,2
4,60,126,24,24,24,0,0,0,0,0,0,0,
0,255,0,126,102,240,96,96,254,0,
0

9720 DATA 0,126,6,126,102,126,0,
0,96,96,126,102,102,126,0,0,0,12
6,96,96,96,126,0,0,6,6,126,102,1
02,126,0,0,0,126,102,126,96,126,
0,0

9760 DATA 62,96,120,96,96,96,0,0
,0,126,102,102,126,6,126,0,96,96
,126,102,102,102,0,0,24,0,56,24,
24,60,0,0,6,0,6,6,6,102,126,0

9800 DATA 96,108,112,108,102,102
,0,0,96,96,96,96,96,60,0,0,0,126
,106,106,106,106,0,0,0,126,102,1
02,102,102,0,0,0,126,102,102,102
,126,0,0

9840 DATA 0,126,102,102,126,96,9
6,0,0,126,102,102,126,6,7,0,0,12
6,96,96,96,96,0,0,0,126,96,126,6
,126,0,0,24,60,24,24,24,28,0,0

9880 DATA 0,102,102,102,102,126,
0,0,0,102,102,102,60,24,0,0,0,98
,106,106,106,126,0,0,0,102,60,24
,60,102,0,0,0,102,102,102,126,6,
126,0

9920 DATA 0,126,6,24,48,126,0,10
2,0,126,6,126,102,126,0,0,102,0,
126,102,102,126,0,24,0,126,6,126
,102,126,0,0,102,204,0,0,0,0,0,6
0

9960 DATA 66,153,161,161,153,66,
60,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0
```


```
9200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,24,24,
24,24,0,24,0,0,36,36,0,0,0,0,0,0
,102,255,102,102,255,102,0,0,8,6
2,40,62,10,62,8,0

9240 DATA 102,108,24,48,102,198,
0,0,16,40,16,42,68,58,0,0,24,48,
0,0,0,0,0,0,24,48,48,48,48,24,0,
0,24,12,12,12,12,24,0,0

9280 DATA 0,20,8,62,8,20,0,0,0,2
4,24,126,24,24,0,0,0,0,0,0,24,24
,48,0,0,0,126,126,0,0,0,0,0,0,0,
0,24,24,0,0

9320 DATA 3,6,12,24,48,96,0,126,
102,102,102,102,102,126,0,6,6,6,
6,6,6,0,126,102,6,126,96,102,1
26,0,126,102,6,28,6,102,126,0,10
2
```

```
01♦LBL "LANDER"
02 CF 29
03 FIX 0
04 "START-HIGH-?"
05 PROMPT
06 STO 00
07 "START-HAST. ?"
08 PROMPT
09 STO 01
10 RCL 00
11 10
12 *
13 RCL 01
14 X↑2
15 2
16 /
17 +
18 STO 02

19♦LBL 01
20 "ACC. ?"
21 PROMPT
22 STO 03
23 RCL 01
24 10
25 +
26 RCL 03
27 -
28 STO 04
29 10
30 RCL 03
31 -
32 2
33 /
34 RCL 01
35 +
36 ST- 00
37 RCL 03
38 *
39 ABS
40 ST- 02
41 RCL 04
42 STO 01
43 RCL 00
44 RCL 01
45 +
46 X=0?
47 GTO 04
48 RCL 00
49 X<0?
50 GTO 02
51 RCL 02
52 X<0?
53 GTO 03
54 "**HAST.="
55 ARCL 01
56 "├**"
57 AVIEW
58 PSE
59 "**HIGH="
60 ARCL 00
61 "├**"
62 AVIEW
63 PSE
64 "GAS KVAR="
65 ARCL 02
66 AVIEW
67 PSE
68 GTO 01

69♦LBL 02
70 "DU KRASCHADE"
71 AVIEW
72 PSE
73 GTO "LANDER"

74♦LBL 03
75 "GAS SLUT,KRASCH"
76 AVIEW
77 PSE
78 GTO "LANDER"

79♦LBL 04
80 "**BRA GJORT*"
81 AVIEW
82 PSE
83 "*DU LANDADE*"
84 AVIEW
85 PSE

86♦LBL "SONG"
87 TONE 8
88 TONE 9
89 TONE 8
90 TONE 9
91 TONE 7
92 TONE 8
93 TONE 7
94 TONE 8
95 TONE 6
96 TONE 7
97 TONE 6
98 TONE 7
99 TONE 8
100 TONE 8
101 TONE 6
102 "BRAVO**HURRA"
103 AVIEW
104 PSE
105 GTO "LANDER"
106 END
```

HEJ!
Det här är ett kul raketlandarprogram till HP-41C/CV.

Man börjar med att välja svårighetsgrad, och fortsätter med att gasa, så att du landar.

Om du har någon fråga, så ring eller skriv till mig.

Jag vill gärna växla program med HP-41C/CV-användare, så skriv ''at once''.

Erik Gadhammar
Stora Allén 3A
612 00 Finspång
Tel 0122-133 23.




```
10 REM ------ SLÅ NUMMER ----
20 ; CHR¤(12%);
30 OUT 58%,32%
40 ; 'VILKET NUMMER ÖNSKAS ';
50 INPUT X¤
60 ; 'LYFT LUREN OCH VÄNTA PÅ TON!'
70 GET Q¤
80 FOR J%=1% TO LEN(X¤) : REM PLOCKA SIFFRORNA EN I TAGET
90 X%=VAL(MID¤(X¤,J%,1%)) : REM UR NUMMERSTÄNGEN
100 ; X%;
110 FOR P%=1% TO X%+1% : REM ANTAL PAUSER=SIFFRAN + 1
120 OUT 58%,0% : REM ÖPPNA RELÄ
130 FOR K=1 TO 60 : NEXT K : REM TID FÖR AVBROTT
140 OUT 58%,32% : REM STÄNG RELÄ
150 FOR K=1 TO 40 : NEXT K : REM TID FÖR KONTAKT
160 NEXT P%
170 FOR K=1 TO 1000 : NEXT K : REM PAUS MELLAN SIFFROR
180 NEXT J% ; 'KLAR' : ;
190 ; : ;
200 GOTO 40
210 END
```





```
10 ; CHR¤(12)
15 ; " DETTA PROGRAM BERÄKNAR ANTAL MÖJLIGA VARIATIONER MED ETT VISST ANTAL GRUPPER OCH ETT VISST ANTAL ELEMENT";
16 ; " I VARJE      GRUPP."
17 ; : ; : ;
20 ; "HUR MÅNGA ELEMENT"; : INPUT N
30 ; "HUR MÅNGA I VARJE GRUPP"; : INPUT R
35 IF R>=N ; "GÅR INTE!!" : GOTO 20
40 A=1 : I=1 : T=1 : K=1
50 A=A*I
60 IF I=N GOTO 75
70 I=I+1 : GOTO 50
75 GOTO 90
80 ; "FAKULTET X!="A
90 L=N-R
100 K=K*T
110 IF T=L GOTO 130
120 T=T+1 : GOTO 100
130 V=A/K
140 ; : ;
200 ; "ANTAL VARIATIONER ="V
210 ; : ; "IGEN (N)"; : GET A¤ : IF A¤="J" OR A¤="J" ; : GOTO 20 ELSE IF ASC(A¤)=13% END
220 END
```



Hej!
Jag skickar här två program till ABC80. Det ena beräknar antal variationer.

Ex.vis om du drar två kort ur en kortlek. Hur många variationer kan uppstå. Det beräknas lätt med programmet.

Det andra programmet får det inbyggda reläet att slå ett telefonnummer.

Hälsningar från
Dennis Hallgren
Rönnvägen 7
524 00 Herrljunga
Tel 0513-118 40




GRODAN HAR HOPPAT FÄRDIGT

Av Tommy Wiberg

Anser ni som jag att grodan hoppat färdigt, eller har du hittat Adventureskatten? Då anser säkert du som jag att man kanske skulle ta och använda litet av C-64:ans kapacitet på något nyttigt?

Mitt förslag är då ett kom-i-håg-register. Här kommer en förklaring till vad "VIC-REGISTER" kan.

Först och främst bör du ta fram en ny disk (eller N0 ...,01). Skriv in programmet och spara med SAVE "REGISTER",8. Programmet är nu färdigt att köra med RUN .

OBS! Om programmet körs till Printer — använd text mode (gemen text).

FÖRST LITET FYSISKA DATA

Kapacitet: 600 poster med 6 kolumner (max).
Programstorlek: 19 sektorer (<5kB).
Ledigt RAM: > 33 000 bytes (≃32kB).
Max fil stack: 2.
Lediga sektorer: 625 (>160k).

REGISTRETS MÖJLIGHETER

Det mål som jag satte upp när jag gjorde programmet var att det skulle ha stor kapacitet och vara användarvänligt. De olika möjligheterna syns längst ned på din skärm:

f1 : LAGRA : INMATNINGS-RUTIN.
f3 : LETA : REDIGERINGS- OCH SÖKRUTIN.
f5 : SUMMERA : SKRIVER UT OCH SORTERAR.
f2 : SPARA : SPARAR DINA DATA PÅ DISK.
f4 : LADDA : HÄMTAR DINA DATA FRÅN DISK.
f6 : AVSLUTA : STÄNGER ALLA FILER, ÅTERSTÄLLER MINNET OCH SKRIVER EN BACKUP COPY TILL DISKEN.
f8 : RADERA : (STÅR INTE PÅ MENYN) RADERAR DATA PÅ DISK.

PROGRAMSTART

Efter RUN, avvakta (insup reklam) och tryck sedan på godtycklig tangent (utom C-logo, Shift, Ctrl, Restore!) Du kan nu ändra klockan om denna inte via tidigare program ställts.

Här kommer nu en viktig regel: Om du bara trycker på RETURN vid en fråga körs sedan programmet *alltid* på ett sådant sätt att *ingen* data förstörs!

OBS! Ett enkelt "n"/"N"/"j"/"J" räcker *alltid* som svar (du kan använda "Ja"/"Nej" — om du önskar — men datorn läser bara 1:a bokstaven). Om du önskar ställa klockan till t ex 8:41.16 slå in 84116 [RET] (inledande nollor behövs ej!).

Om du vill ha ett register med, låt oss säga dina telefonnummer så tryck på RETURN . Datorn vill nu ha antal kolumner (3), slå nu in: Namn Adress Telefon Return och datorn lägger nu in detta på disken för framtida (och nutida) bruk.

REGISTRET ÄR NU FÄRDIGT ATT ANVÄNDA

f1 : inmatning

slå helt enkelt in dina poster med RETURN .

f3 : redigera & söka

välj sökbegrepp. "Delar" används t ex när du inte vet huruvida Jönsson stavas med ett eller två ss, sök på t ex Jön RETURN . Om datorn hittar ditt data visas posten och du kan ändra omdu vill eller bara RETURN så ändras inget. (Alla poster med angivet data visas!)

f5 : lista & sortera

Går till på samma sätt som f3 om du vid frågan "sortera/summera" anger ett S (för sortera — annars antas summera, när du summerar kan listning avbrytas med ett tryck på f5 igen).



FOTO: RONNY FRANSSON/MYRA NATURFOTO

```
0 poke53281,6
1 poke2040,13:poke2041,13:v=53248:pokev+39,0:pokev+40,7:pokev+29,2:pokev+23,2
2 poke53280,6:gosub9999:gosub1000:pokev+21,3:fori=0to62:reada:poke832+i,a:next
3 pokev+27,2:poke53264,0:ui$=""
4 fory=0to111:pokev,y:pokev+1,y:pokev+2,255-y:pokev+3,255-y:next:qw$="
"
10 data12,,,136,,,128,,32,128,,80,129,192,32,136,126,,112,128,,,128,
11 data,131,128,,132,64,1,194,,,1,,,,128,,4,64,,3,128,8,,,20,,,8,
12 data16,,,40,,,16,,,
20 print"                              Tryck pa en tangent.":gosub70:gosub9999
22 poke53271,0:poke53277,0:pokev,53:pokev+1,53:pokev+2,39:poke53264,2:pokev+3,53
25 gosub40000:gosub72:dimp$(600,pn):poke650,128:gosub9999
30 gosub1000:w=0:close15
40 zx=0:gosub70:k=asc(k$):ifk<133 or k>140ork=136then40
46 ifk=140then30000
50 ifk=139thenv$="":input"  Skall jag avsluta";v$:goto23000
60 gosub9999:on k-132 goto 100,200,300,0,400,500
61 i$(t)=""
62 getv$:ifv$=""then62
63 ifv$=chr$(20)theni$(t)=left$(i$(t),len(i$(t))-1):print" ";:goto62
64 ifv$=chr$(13)thenprint:return
65 printv$;:i$(t)=i$(t)+v$:goto62
70 printui$tab(32)ti$:getk$:ifk$=""then70
71 print""uc$:return
72 open5,8,5,"0:file,s,r":gosub25000:ifer>15then80
73 input#5,pn:fori=0topn:input#5,di$(i):next:close5:uc$=chr$(0)
74 ifpn<6thenreturn
75 uc$=uc$+left$("",pn-4):return
80 print"  DOS RAPORT :  Startar sys.gen":gosub70:gosub9999:close5:close15
81 gosub1000:input"  Antal Kolumnêr ";pn:pn=pn-1:ifpn>7then81
82 gosub1000:fori=0topn:input"  >";di$(i):next:gosub1000:open5,8,5,"0:file,s,w"
83 gosub25000:fori=0topn:di$(i)=di$(i)+left$(qw$,12-len(di$(i))):next
84 print#5,pn:fori=0topn:print#5,di$(i):next:close5:goto74
100 q=c:goto3000
200 gosub9000:print" "pn+2" Fraktioner
210 input"  Vilken vill du leta efter";a:ifa<1ora>pn+2thenprint"";:goto210
215 a=a-1:ifa=pn+1then6000
220 input"  Ange data";a$
230 ifa$=""then30
240 fori=0toc:ifp$(i,a)=a$thengosub260
250 next:goto30
260 w=3:gosub1000:gosub4000
285 g$="":input"  Ar detta riktigt";g$
287 ifg$=chr$(13)thenreturn
288 ifg$=""thenreturn
290 ifmid$(g$,1,1)="j"ormid$(g$,1,1)="J"thenreturn
295 goto260
300 f$=""
301 input"  Summera eller Sortera";f$:ifleft$(f$,1)="s"orleft$(f$,1)="S"then700
305 w=5:fori=0toc-1:gosub1000:gosub4000
315 gosub70:ifk$=chr$(135)then30
320 next:gosub9999:goto30
400 a$="":input"  Namnge filen ";a$
410 ifleft$(a$,1)="n"orleft$(a$,1)="N"ora$=chr$(13)ora$=""then30
420 gosub1000:gosub9999:a$="0:"+a$
430 open5,8,5,a$+",s,w":gosub25000:ifer>19then20001
440 print#5,(c+pn*100):fori=0toc:forj=0topn:print#5,p$(i,j):nextj,i:close5
450 ifzx=0then30
460 print"":end
500 a$="":input"  Namnge filen ";a$
510 ifleft$(a$,1)="n"orleft$(a$,1)="N"ora$=chr$(13)ora$=""then30
520 gosub1000:gosub9999:a$="0:"+a$
530 open5,8,5,a$+",s,r":gosub25000:ifer>19then20000
540 input#5,c:q=int(c/100):c=c-q*100:ifq<>pnthen24000
550 fori=0toc-1:forj=0topn:input#5,p$(i,j):nextj,i:close5:goto30
700 gosub9999:gosub1000:gosub9000:print" "pn+2" Fraktioner"
710 input"  Efter vad skall jag sortera";r:ifr<1orr>pn+2then700
711 gosub1000:r=r-1:ifr=pn+1then7000
715 print"  Arbetar......."
720 fori=0toc-1:forj=0toi-1:ifp$(i,r)>=p$(j,r)then740
730 forz=0topn:c$=p$(i,z):p$(i,z)=p$(j,z):p$(j,z)=c$:nextz:j=0
740 nextj,i:goto30
1000 printchr$(14)"          * * *  VIC REGISTER  * * *"
1005 print"                    ";:printtab(2)"Poster Kvar:"600-c:
1010 printtab(28)"Tid:"ti$"";:return
1012 print"
1015 print"   f1 Lagra    f3 Leta    f5 Summera
1020 print"   f2 Spara    f4 Ladda   f6 Avsluta";:return
3000 fort=0topn:print"  "di$(t);:gosub61:next
3040 input"  Ar ovanstaende riktigt";a$:ifleft$(a$,1)="n"orleft$(a$,1)="N"then3
0
3045 ifa$=chr$(13)then3060
3060 fori=0topn:p$(q,i)=i$(i):next:c=c+1:goto30
4000 fort=1topn+1:print"  "di$(t-1)p$(i,t-1):ifw=3thengosub5000
4005 next:return
```

Liten programbeskrivning

10-80	Sprites
100	Inplacering utav sprites
110	Initiera program & sök ''Rubrikfil''
130	Uppdatera klockan, rutinval
150,1190	Avslutningsrutin
160	GOTO till alla rutiner
220	Klockan & rutinval
240	Sök ''Rubrikfil''
280	Öppna ny rubrikfil
340	Sökrutin
480	Sorteringsrutin
590	Filläsning (LOAD)
660	Sortering
720	Menyn
860	Sökrutin
920	Sortering
1150-1160	Disk errors
1170	Raderrutin
1210	Fel filformat
1240	Klockan

Variabler:

V,K — Key in
PN — Antal kolumner (start 0)
DIS( ) — Rubriker
PS( ) — Post S
ZX — Backup ? y=1 n=0
W — Lista/Redigera 3=redigera 3=lista
ER — Error code
C — Antal poster
I,J,T — Index för bl a DIS( ), PS(,)

Filer

15 Errors
5 Kommunikation/data transfer

```
5000 print"■■■■■■■■■■■■■■";:inputc$:ifc$=""thenreturn
5010 p$(i,t-1)=c$:return
6000 gosub1000:gosub9000
6010 input"■ Vilken vill du leta efter";a:ifa<1ora>pn+1thenprint"■■";:goto6010
6020 a=a-1:input"■ Ange data";a$
6030 ifa$=""then30
6040 fori=0toc:forj=1tolen(p$(i,a)):ifmid$(p$(i,a),j,len(a$))=a$thengosub260
02
6050 nextj,i:goto30
7000 gosub9000
7002 input"■ Vilken vill du sortera efter";t:ift<1ora>pn+1thenprint"■■";:goto70
7003 gosub1000:t=t-1
7009 print"  1  Efter n:te positionen i texten":print"■  2  Efter 1:a mellanslag
et■■
7010 input"  Valj option";v:ifv<1orv>2thenprint"■■":goto7010
7015 ifv=2then8000
7016 gosub1000:input"  Efter vilken position";v:gosub1000:print"  Arbetar....
7020 fori=0toc-1:forj=0toi-1:ifmid$(p$(i,t),v,1)<=mid$(p$(j,t),v,1)then7040
7030 nextj,i:gosub9999:goto30
7040 foru=0topn:r$=p$(i,u):p$(i,u)=p$(j,u):p$(j,u)=r$:next:j=0:goto7030
8000 gosub1000:print"  Arbetar....
8020 fori=0toc-1:forj=0toi-1
8030 forw=1tolen(p$(i,t)):ifmid$(p$(i,t),w,1)=chr$(32)then8050
8040 nextw
8050 forv=1tolen(p$(j,t)):ifmid$(p$(j,t),v,1)=chr$(32)then8070
8060 nextv
8070 ifmid$(p$(i,t),w)<=mid$(p$(j,t),v)then8090
8080 nextj,i:gosub9999:goto30
8090 fork=0topn:e$=p$(i,k):p$(i,k)=p$(j,k):p$(j,k)=e$:next:j=0:goto8080
9000 ifpn>4thenprint"■■"
9001 fori=0topn:print" "i+1" "di$(i):next:return
9999 poke54276,34:poke54296,15:poke54273,72:poke54272,169:poke54277,10:poke54278
,0
10000 poke54276,33:return
20000 print"  DOS RAPORT :  Hittar ej filen!":close5:gosub70:goto30
20001 print"  DOS RAPORT :  Filen finns redan!":close5
20002 input"■ Skall jag radera ";s$:ifleft$(s$,1)="n"orleft$(s$,1)="N"then30
20003 a$="@"+a$:close15:goto430
23000 ifleft$(v$,1)="N"orleft$(v$,1)="n"orv$=""then30
23010 zx=1:a$="@0:backup":close15:goto430
24000 print"  DOS RAPORT :  Filen har fel format!":close5:gosub70:goto30
25000 open15,8,15:input#15,er:return
30000 input"  Namnge filen ";a$:open15,8,15:print#15,"s0:";a$:close15:goto30
40000 input "  Vill du andra klockan ";w$
40010 if left$(w$,1)="N"orleft$(w$,1)="n"orw$=""then gosub1000:return
40020 input "  ■■klockan ar ";t$:if len(t$)=6 then 40040
40030 t$=left$("000000",6-len(t$))+t$
40040 ti$=t$:gosub1000:return
```

Vid sorteringen kan du sortera efter:
a) 1:a bokstaven i en kolumn/post.
b) Efter 1:a bokstaven efter mellanslag.
c) Efter godtycklig bokstav i kolumn/post.

Om du önskar b) eller c)-alternativet välj ''Delar'' samt en 1:a för c och en 2:a för b.

f2, f4, f6, f8 : disc access

f2, f4, f8 Ange filnamn* — om filen redan finns frågas du om du vill radera DEN GAMLA.
f8 : RADERA
Ange filnamn* och filen raderas.

**Ej tillåtna filnamn: FILE, BACKUP, REG, REGISTER.*

OBS! Om registret skall användas till mer än ett register — använd flera disketter!

Kom dock ihåg att ladda in ''REG'' till varje register — hoppa alltså inte från Klubb reg till Recept registret — om detta skulle inträffa skriver datorn ''Fel filformer''!

EN SISTA VARNING!

R/S-tangenten är inte avkopplad — då detta stör klockan! Vid ett oavsiktligt tryck: skriv GOTO 30 och inget har hänt (ev skriv CONT om du inte förorsakat ett error) och alla data finns kvar.

Ett sista ord: Varje disk klarar 142 filer så håll filerna så små som vettigt äro! — Det ser till så att så litet data som möjligt går förlorad. Tejpa gärna också ''write protect''-hålet då du inte skriver på din dyra disk.

Ev frågor: 031-52 48 31 efter 16.00.

(C)reator(!) CIS
Tommy Wiberg
ST. Kronogårdsg. 24
422 46 Hisings Backa

Kopior på programmet finns på disk från ovan. Pris: 100:— inkl disk & porto på PG: 433 97 16-5. Ovan angiven ansvarar icke för ev. skador på disk & dator samt förlust av data.



FOTO: JAN-PETER LAHALL/MYRA NATURFOTO

Interrupter på VIC-64

Av Michael Hansson

Ett interruptprogram är en maskinkodsrutin, som kan exekveras parallellt med ett Basic-program och oberoende av detta. Rutinen kan startas från Basic-programmet och utförs därefter med jämna mellanrum, ca 1/60-dels sekund, tills den åter stängs av.

```
 5 FORI=0 TO 66 : READ A : POKE 52992+I,A
10 X=X+A : NEXT I
15 IF X    7167 THEN PRINT "FEL I DATA" : STOP
20 SYS52992 : PRINT " CLR ANVEND F1" : NEW
25 DATA 120,173,21,3,201,234,208,15
30 DATA 169,35,141,20,3,169,207,141,21
35 DATA 3,169,0,76,33,207,169,49,141,20
40 DATA 3,169,234,141,21,3,88,96
45 DATA 169,0,133,198,165,197,201,4,208
50 DATA 19,169,82,141,119,2,169,117,141
55 DATA 120,2,169,13,141,121,2,169,3
60 DATA 133,198,76,49,234
```

Detta är användbart i många sammanhang. Säg t ex att du har en helikopter som skall styras av Basic-programmet. Ett interrupt-program i bakgrunden kan då snurra på rotorbladen, utan att ta exekveringstid från Basic-programmet.

På VIC64 finns en pekare till den adress, där aktuell interrupt-rutin börjar. Man kan ha flera sådana rutiner, men högst en kan vara igång i taget. För att ställa pekaren måste först interrupt-funktionen stängas av, vilket i Basic görs med POKE 56333,127. Säg t ex att din interrupt-rutin börjar i adress 53027 (=256*207+35). Med kommandona POKE 788,35: POKE789,207 ställs "low" respektive "high nybble" för adress 53027. Interrupten startas sedan med POKE 56333,129. Interrupt-rutinen, som måste vara i maskinkod, skall alltid avslutas med ett hopp till adress $EA31 (hexadecimalt).

FUNKTIONS-TANGENTERNA ANVÄNDS

Följande lilla program visar hur funktionstangenterna på VIC64 kan användas. Programmet innehåller en interrupt, med början i adress 53027, som fortlöpande kontrollerar om tangent F1 tryckts ner. I så fall exekveras det Basic-program som finns i minnet, dvs RUN och RETURN stoppas in i input-buffern.

Basic-kommandona i interrupt-programmet raderas automatiskt bort när programmet körts, genom NEW på rad 20. Därefter kan det Basic-program som skall utnyttja F1-funktionen laddas in. Maskinkoden från och med adress 52992 finns hela tiden kvar.

Maskinkodsprogrammet innehåller två huvuddelar:

- Adresserna 52992-53026 innehåller instruktioner, som utför motsvarigheten till ovannämnda POKE-kommandon. Dessa måste göras i maskinkod, för att inte förstöras när ett nytt Basic-program laddas.
- Koden från och med adress 53027 är interrupten, som testar om F1 tryckts ned.

Interrupten startas från det lilla självförstörande Basic-programmet, genom SYS52992 på rad 20. Maskinkodsrutinen är gjord så att vartannat anrop startar interrupten, vartannat avbryter den.

För den som ägnar lite tid åt att sätta sig in i maskinkodsprogrammering i allmänhet och användningen av interrupter i synnerhet kan garanteras ett mångfalt större utbyte av VIC64:ans möjligheter. □

GÖR UPP MED

Allt fler går över till elvärme och får elräkningar på stora belopp. Många eldistributörer, bl a Stockholms energiverk, baserar sina räkningar på schablonvärden. Har man otur är schablonen beräknad på avläsningar som gjorts under en period då man haft stor förbrukning. Kolla därför din elräkning och ta din hemdator till hjälp.

Av Hans Engström

Alldeles nyligen fick jag min elräkning. Energiverket meddelade att man läst av min elmätare och kunde konstatera att elförbrukningen var 70 kwh per dygn. Och så ska den förbli fram till nästa avläsning om ett år. Åtminstone ska jag betala som om förbrukningen vore så, sa energiverket.

Men förbrukningen varierar ju under året. På vintern går det åt mycket ström för att hålla värmen. På sommaren räcker det med bara några kwh per dygn för att hålla varmvattnet på en dräglig temperatur.

INGA LÅN TILL E-VERKET

Får jag nu betala efter min genomsnittliga vinterdygnsförbrukning kommer jag att låna ut pengar till energiverket utan ersättning. Och det är ju inte så roligt. Om energiverkets schablon är för hög, ring och få den ändrad.

Redan i april förra året började jag läsa av min elmätare ett par gånger i månaden. Jag började då också skriva ett program för hur jag skulle kunna beräkna mina elkostnader årsvis.

Programmet är nu i sin sjunde version och går fortfarande att göra snitsigare. Bl a ska jag ändra de värden som anger månadens andel av årsförbrukningen, efter de faktiska värden som jag läst av.

Prognosen bygger på två avläsningar som görs samma månad. Förbrukningen under den perioden räknas upp till månadens förbrukning. Månadsförbrukningen räknas sedan upp till årsförbrukning som sen i sin tur kan brytas ned per månad. Detta görs med hjälp av en "fördelningskurva" som kan behöva justeras efter lokala förhållanden.

Programmet ryms inom en oexpanderad VIC 20 och lämnar knappt 1 K kvar till att bygga in nya finesser. Det bör också vara lätt att skriva om programmet till andra maskiner.

PROGRAM-KOMMENTAR

Rad 230-320: Här begär datorn in uppgifter om eltaxan. Den skrivs in som ett krontal dvs 0.292 kr som dagtaxan är i Stockholm. Har du särskild nattaxa? Ange det i så fall. Datorn vill också veta vilken månad, som värdena du stoppar in, är avlästa.

Rad 330-490: Här matar du in mätvärdena. Bli inte överraskad om du får beskedet "Redo from start" första gången du matar in varje värde. Om du tröttnar på det beskedet, kan du undvika det genom att mata in värdena i strängar som du sedan gör om till numeriska värden.

Rad 570-650: Dessa rader presenterar de värden som räknats fram av de närmast föregående raderna. Dvs förbrukningen per natt, dag och dygn. Kostnaden per natt, dag och dygn likaså. För den månad vars värden du matat in.

Rad 670-740: Räknar upp värdena för hela månaden.

Rad 760-850: Här räknar datorn upp förbrukningen och kostnaden för hela året. För skojs skull räknar den också om elförbrukningen i olja.

Rad 870-1010: Datorn yxar här till ett prognosvärde för den månad vars namn du skriver in. OBS att hela månadens namn ska skrivas in och dessutom stavas rätt.

Gosub 210: För att spara lite minne ligger linjerna, som skrivs ut här och där i programmet, i en subrutin.

```
ELPROGNOS HELAR
ARSFORBR. AR
 17492 KWH
MOTSVARANDE
 2498 LITER OLJA
ARSKOSTNADEN AR
 3764 KR
```

```
ELPROGNOS FOR JANUARI
FORBR.BLIR:
 2623 KWH
KOSTNADEN BLIR:
 564 KR
DYGNSFORBR.BLIR:
 84 KWH
DYGNSKOSTN.BLIR:
 18 KR
VILL DU SLUTA:SKRIV @.
?ANNARS MONAD
```

```
ELFORBRUKNINGEN I
DECEMBER VAR
 36 KWH PER NATT
 43 KWH PER DAG
 79 KWH PER DYGN
KOSTNADEN VAR
 5 KR NATT
 12 KR DAG
 17 KR PER DYGN
```

PS. Om du sätter in 50 kr på postgiro 477 21 88-1 och anger din adress och "El-prognos" skickar jag dig en bandkopia.

ELRÄKNINGEN

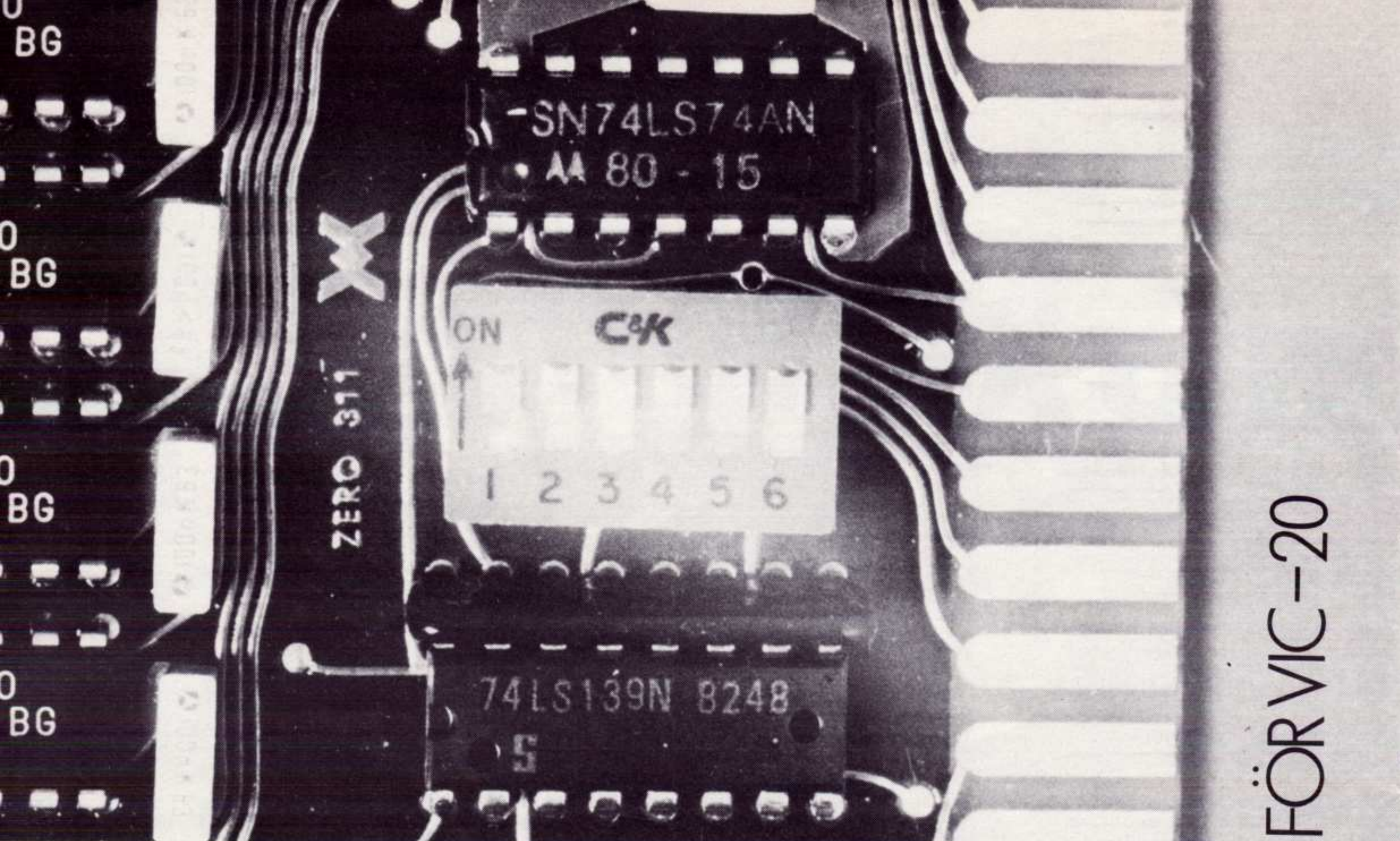
```
READY.

952

READY.

100 REM  ELSJU
110 REM ELPROGNOS
120 REM     AV
130 REM    HANS
140 REM ENGSTROM
150 PRINT"■=SHIFT/CLR"
160 PRINT"■=CRSR NED"
170 PRINT"■=CTRL/RED"
180 PRINT"■=CTRL/BLU"
190 REM RADERNA 140 - 190 SKALL INTE SKRIVAS
200 GOTO230
210 PRINT"■―――――――――――――――――――――■";
220 RETURN
230 PRINT"■ELPROGNOS"
240 PRINT"■■PROGNOSEN BYGGER PA 2"
250 PRINT"■AVLASNINGAR SAMMA"
260 PRINT"■MONAD."
270 PRINT"■■VAD AR ELTAXAN?(SKRIV KR 0.00)"
280 INPUT"■DAGTID";KD
290 INPUT"■FINNS NATTAXA? J/N";NT$:IFNT$<>"J"THENKN=0
300 IFNT$="J"THENINPUT"■■VAD AR NATTAXAN";KN
310 PRINT"■ANGE VILKEN MONAD"
320 PRINT"AVLASNINGEN AR GJORD":INPUTM$
330 PRINT"■ELPROGNOS"
340 PRINT"■INLASNING AV DATA FOR "
350 PRINT"■";M$;" MONAD":GOSUB210
360 PRINT"ANGE DATUM FOR FORRA"
370 INPUT"■AVLASNINGEN";AF:GOSUB210
380 PRINT"ANGE MATARVARDEN FOR":GOSUB210
390 IFKN<>0THENINPUT"NATTEN";NF
400 IFKN<>0THENGOSUB210
410 INPUT"DAGEN";DF:GOSUB210
420 PRINT"■ELPROGNOS"
430 PRINT"■INLASNING AV DATA FOR"
440 PRINT"■"M$;" MONAD":GOSUB210
450 PRINT"ANGE DAT FOR SENASTE"
460 INPUT"AVLASNINGEN";AS:GOSUB210
470 PRINT"ANGE MATARVARDEN FOR":GOSUB210
480 IFKN<>0THENINPUT"NATTEN.";NS:IFKN<>0THENGOSUB210
490 INPUT"DAGEN.";DS:GOSUB210
500 AT=AS-AF
510 IFKN<>0THENTN=INT((NS-NF)/AT)
520 TD=INT((DS-DF)/AT)
530 TT=TN+TD
540 IFKN<>0THENNK=INT(TN*KN)
550 DK=INT(TD*KD)
560 TK=NK+DK
570 PRINT"■ELFORBRUKNINGEN I"
580 PRINT"■";M$;"■ VAR":GOSUB210
590 IFKN<>0THENPRINTTN;" KWH PER NATT"
600 IFKN<>0THENPRINT"■"TD;" KWH PER DAG"
610 PRINT"■"TT;" KWH PER DYGN":GOSUB210
620 PRINT"KOSTNADEN VAR"
630 IFKN<>0THENPRINT"■"NK;" KR NATT"
640 IFKN<>0THENPRINT"■"DK;" KR DAG"
650 PRINT"■"TK;" KR PER DYGN":GOSUB210
660 GETA$:IFA$=""THEN660
670 GOSUB1080
680 MF=W*TT
690 MK=W*TK
700 PRINT"■ELPROGNOS FOR ";M$
710 PRINT"■MONADSFORBR.AR"
720 PRINT"■"MF;" KWH":GOSUB210
730 PRINT"MONADSKOSTNADEN AR"
740 PRINTMK;" KR"
750 GETA$:IFA$=""THEN750
760 AF=INT((MF/P)*100)
770 AK=INT((MK/P)*100)
780 OF=INT((AF*1/7000)*1000)
790 PRINT"■ELPROGNOS HELAR"
800 PRINT"■ARSFORBR. AR"
810 PRINT"■"AF;" KWH"
820 PRINT"■MOTSVARANDE"
830 PRINT"■"OF;" LITER OLJA":GOSUB210
840 PRINT"■ARSKOSTNADEN AR"
850 PRINT"■"AK;" KR":GOSUB210
860 GETA$:IFA$=""THEN860
870 PRINT"■ELPROGNOS"
880 INPUT"■VILKEN MONAD";M$
890 GOSUB1070
900 PRINT"■ELPROGNOS FOR ";M$
910 MF=INT(AF*P/100)
920 MK=INT(AK*P/100)
930 PRINT"■FORBR.BLIR:"
940 PRINT"■";MF;" KWH":GOSUB210
950 PRINT"KOSTNADEN BLIR:"
960 PRINT"■"MK;" KR":GOSUB210
970 PRINT"DYGNSFORBR.BLIR:"
980 TT=INT(MF/W):TK=INT(MK/W)
990 PRINT"■"TT;" KWH":GOSUB210
1000 PRINT"DYGNSKOSTN.BLIR:"
1010 PRINT"■"TK;" KR":GOSUB210
1020 PRINT"VILL DU SLUTA:SKRIV @, ANNARS MONAD"
1030 INPUTM$
1040 IFM$="@"THEN1060
1050 IFM$<>"@"GOTO890
     MATVARDEN J/N:":INPUTMM$
1060 IFM$="@"THENPRINT"■■VILL DU LASA IN NYA
1065 IFMM$<>"N"GOTO310
1066 END
1070 RESTORE
1080 READDM$,DM,DW,DP
1090 IFDM$=M$THENM=DM:W=DW:P=DP
1100 IFDM$<>M$THEN1080
1110 IFDM$=M$THENRETURN
1120 DATAJANUARI,1,31,15
1130 DATAFEBRUARI,2,28,13
1140 DATAMARS,3,31,13
1150 DATAAPRIL,4,30,9
1160 DATAMAJ,5,31,4
1170 DATAJUNI,6,30,2.5
1180 DATAJULI,7,31,2.5
1190 DATAAUGUSTI,8,31,2.5
1200 DATASEPTEMBER,9,30,4.5
1210 DATAOKTOBER,10,31,8.5
1220 DATANOVEMBER,11,30,11.5
1230 DATADECEMBER,12,31,14
1240 DATAHELAR,13,365,100

READY.
```



MINNE PÅ NAKENKORT

Min Hemdatortidning har provat ett 64 K minne för VIC 20 från Zero Electronics.

Av Hans Engström

För dig som använder dig mest av färdiga köpprogram som spel, är ett utbyggnadsminne av det här slaget knappast intressant. Någon mjukvara för VIC-20 med 64 K minne kommer inte att produceras i några större mängder. Det får man ordna själv. Men är man pigg på att skriva egna och stora program så kan Zero's 64 K minne vara ett bra tillbehör.

SOCKELN FÖRSVINNER

Minnet levereras på ett naket kort där komponenterna ligger öppet. I mitten sitter en sockel med sex switchar för in- och utkoppling av olika enheter.

Kortet kopplas antingen in i VICens expansionsport eller i en expansionsenhet. Man ska koppla in kortet försiktigt står det i instruktionen, men Min Hemdatortidning var tvungen att använda stor kraft på gränsen till fysiskt våld för att få in kortet.

När kortet väl sitter på plats står det klart att switchsockeln är felplacerad. Sockeln försvinner nämligen in i VICen. Det är alltså omöjligt att ändra minnessammansättningen utan att ta loss kortet.

VAD KAN MAN GÖRA MED 64K?

Hälften av de 64 Kna används för fil-lagring och den andra hälften för RAM. I praktiken har man 28 159 Bytes Free vid start, men med dom kan man göra tämligen stora program.

Steget till VIC 64 känns väldigt kort. 64:an har ''bara'' ytterligare 10 K tillgängligt för Basic.

HUR UTNYTTJAR MAN UTRYMMET FÖR FILLAGRING?

För att lagra filer startar man kortets mjukvara med kommandot SYS 43008. Efter detta kan man använda dessa kommandon för fillagring:

- OPEN filnr, enhetsnr
- PRINT filnr,
- INPUT filnr, variabel
- GET filnr, variabel
- SAVE''namn'', enhetsnr
- LOAD''namn'', enhetsnr

I VIC 20 finns förutbestämda värden för Input/outputenheterna, 0 = tangentbordet, 1 = kassett, 4 & 5 = skrivare osv. 64K-kortet ger dig ytterligare 8 enheter med nr 200-207.

De här enheterna kan man använda för lagring på samma sätt som man använder en bandspelare eller floppydisk. Fast det går mycket fortare. En annan olikhet är att de data du har lagrade i filer på kortet försvinner när du stänger av strömmen.

På en bandspelare eller floppydisk kan du också spara flera filer på en enhet. Det går inte här. Varje enhet klarar bara en fil. Max åtta filer alltså. P g a detta behöver man inte ge filerna namn. Det räcker me att ange enhetsnumret.

EN TILLÄMPNING

Ett sätt att använda 64 K minnet är att lägga upp ett registerprogram. Uppgifterna, som man vill bläddra bland, kan delas upp i åtta delar om ca 4 K. Varje enhet får en fil som representerar en viss kategori av uppgifter. En inledande meny i programmet frågar vilken kategori av uppgift man vill söka rätt på och vilken uppgift. Direkt därpå kan den öppna rätt fil, söka rätt på uppgiften, skriva ut den på skärmen och sedan stänga filen.

Vet man inte vilken fil uppgiften är lagrad i får VICen gå igenom samtliga filer och leta. Man hinner nog inte uppfatta så stor tidsskillnad. □



PROBLEMSPALT

Av Tommy Sundström

Genom den trojanska natten springer en skugga för sitt liv, tätt följd av flera andra. Månen glimmar till i metall, den flyende skuggan är upphunnen och fälls.

Men när grekerna undersöker sitt byte finner de ingenting. Kuriren tog sitt tal med sig över Styx och det är förlorat för alltid (eller till dess du och din dator återfinner det).

Samtidigt på andra sidan Troja slinker en annan skugga in genom en hemlig öppning i muren. Han förs skyndsamt till kung Priamos och lämnar över det kodade meddelande en spion i det grekiska lägret sänt honom med:

BKKTSUEH RHÄ ÄSSKNGHSEE IR RY

För att koda sina meddelanden använde trojanerna metoden att ta t ex var trejde bokstav/tecken och skriva ner den samtidigt som de strök den i originalet. När de kom till sista bokstaven började de om från första.

Om man t ex tar var sjunde bokstav i ABCDE får man först B, sedan E (B är ju struken och räknas inte) och därpå A, C och D.

Hela natten väntar man på den kurir som skall överbringa talet som behövs för att deschiffrera meddelandet.

Men ingen andra kurir dyker upp och på morgonen finner man att grekerna skyndsamt har avslutat belägringen och lämnat ön. Kvar står endast en jättelik trähäst.

+ + +

Frågan är: hur löd meddelandet i okodad form?

+ + +

Den enda kombination som löser problemet i Hemdatorn 5/83 är att Tor utbringade 24 skålar, Oden 30 och Loke 47. Men trots sitt flitiga skålande kom Loke på jumboplats, medan Tor, som hade det största dryckeshornet vann.

+ + +

Tre skepp som klarar den marsianska hyperrymden ser du här.

JORDEN RUNTRESAN

BEKYMRADE MINER HOS HEMLIGA POLISEN

Oj! Oj! Oj! Vi fick in många svar till kodknäckarna och det har tydligen knäckts mycket ut i våra nordliga trakter. Men uppgiften var svår och innehåll många fallgropar. Den första ramlade tyvärr vårt sätteri och korrektur in i. Men kära knäckare. Det är nödvändigt att läsa uppgiften många gånger och diskutera den tills man kan den och vet vad som gäller. Rätta svaret handlade om att beskriva INPUT — hänsyn måste tas till hur man rättar felskrivningar, behandlar kommatecken, styckets längd och behandlingstiden.

Att mata in datasatser är kanske inte det bästa sättet om programmet skall hanteras av utomstående! Rätt svar är GET (INKEY) eller möjligen INPUT så att man har redigeringsmöjligheter. Att lagra texten i sekundärminne är naturligtvis det allra bästa: PROCESSEN skulle kunna ta tid — även om ett lag påstår sej klara den på 30 sekunder.

Processen måste ta hand om INPUTEN med de förvrängningar som inputsmetoden ger materialet. Utelämnade mellanslag vid radändar och strängändar osv leder till märkbara skillnader i slutprodukten.

Men det var OUTPUTEN som blev sämst. Det frågades om ett verktyg för kodknäckning och uppriktigt sagt har ett stort moln av besvikelse lagt sej över SÄKs huvudkontor på Polhemsgatan.

Kan någon av de c:a femtio procent som utelämnade mellanslag förklara vad SÄK har för användning av ett kodknäckningssystem som inte klarar av enbokstaviga ord? Och hur vet man i ett kodmeddelande vilket tecken som är mellanslag?

— Tänk noga på output — processinput — stod det i uppgiften.

Nu, efter påpekanden från våra korrekturläsare, godkännes alla som har löst uppgiften i stort — även dom som har sållat bort mellanslagen. Men vi får se hur det går. Vi möts på barrikaderna!

Snart måste vi få iväg ett gäng runt jorden.

PROBLEM NR 6 MANNEN PÅ TÅGET

Du har varit ute och rest i den stora världen. På en av dina resor mellan Nässjö och Jönköping satt du mittemot en intressant figur som uppenbarligen hade en portföljdator i sin läderväska.

Han höll väskan i knäet och rotade och knäppte i den mest hela tiden. Du blev förstås nyfiken, men du är av naturen blyg. Därför fick du aldrig se vad det var för en maskin.

När mannen lämnade kupén tappade han en halvfärdig listning. På grund av din blygsel — eller möjligen din nyfikenhet — så hejdade du honom inte, och nu sitter du hemma och brer ut listningen framför dej och försöker komma underfund med vad det hela rörde sej om.

Uppenbarligen en förenklad Basic och tydligen svensktalande. Bli inte förvånad om en viss isländsk härstamning kan skönjas.

Ta reda på vad listningen handlar om och skicka in lösningen på sådär ett tiotal rader till:
Min Hemdatortidning
Värtavägen 55, 115 38 Stockholm.
Vi måste ha din lösning innan 20 mars.

```
1 I=0
2 REPEAT
3 I=I+1
4 READ B$
5 VAL(A$(U,V))=I
6 UNTIL I=30
7 I=0
8 REPEAT
9 I=I+1
10 READ B$
11 POKE TECK+I,$B$
12 UNTIL I=16
13 I=0
14 REPEAT
15 I=I+1
16 J=0
17 REPEAT
18 J=J+1
19 READ X
20 POKE(SCR+40*I+10+J),X
21 UNTIL J=10
22 UNTIL I=10
23 DATA 1,3,1,5,1,5,1,8,2,2,2,4,
2,8,2,9,3,3,3,6,3,8,4,2,4,6,4,9
24 DATA 4,10,5,1,5,1,5,3,5,9,6,1,
6,6,6,8,7,3,7,8,8,1,8,6,8,7,9,6
25 DATA 9,9,10,9,FF,81,81,81,81,
81,81,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
26 DATA 1,1,15,1,15,12,19,32,1,1,
1,23,12,13,28,1,1,31,8,28
27 DATA 1,1,19,23,32,21,1,14,20,1
,1,11,1,18,1,24,27,1,28,22
28 DATA 29,32,19,14,5,14,1,1,15,
11,18,21,23,32,1,13,32,31,1,32
29 DATA 21,1,18,19,32,19,1,32,29,
15,29,12,15,1,1,24,19,14,1,19
30 DATA 1,1,29,1,1,19,23,28,13,1
,1,1,1,1,1,26,1,1,24,19,END
31 I=0
32 REPEAT
33 READ C$(I)
34 PRINT C$(I)
35 UNTIL C$(I)="FANSLUT"
36 DATA K)R,TIDIGT-TECKEN,BILLIG
,TECKENL)S,DANSK,UTROP,DATAHEJ
37 DATA J:TTEFAR,SAGOMAN,RAD-P(-
RAD,ELITKAMP,SUMMA,VILLKORLIGT
38 DATA STOCK,MALPLATS,G)MD,BEALS
,G)TAGUD,R)DVIT,SM)RJA,L(NGTINNE
39 DATA STARTPUNKT,ISR:NNAN,BYTE
SPLATS, H(RD,INFOGA
40 DATA NICK-JONSSON,OMSK-NEJ,
FANSLUT
OBS:
INGEN HAR SAGT ATT LISTNINGEN :R
KORREKT ELLER DEBUGGAD. D:REMOT
FINNS DET FLERA S:TT ATT L)SA
UPPGIFTEN.
PORTF)LJSDATORNS PRINTER HAR OCKS(
EN BEN:GENHET ATT PRINTA SPECIELLA
TECKEN D( OCH D(.
(= Å    := Ä    )= Ö
```



GRATULERAR ÄN EN GÅNG

Dessa lag är kvar efter omgång 3. Kanske kan vi publicera några ytterligare som kommit in med riktiga svar innan den 6:e februari. Utrensningarna fortsätter...

Alfredsson Dan
Alm, André
Andersson Patrik
Atterfjäll Peter
Backa Jens
Backlund Sonny
Bengtsson Lennart
Bentholm Joakim
Bergström Hans
Bjernulf Olle
Blom Martin
Cederlöf Ulf
Christensen Johan
Dahlin Jan-Erik
Dahlkvist Torsten
Eklund Peo
Eklund Tony
Emanuelsson Göran
Eriksson Jörgen, Västervik
Ernbert Bo

Findhe Åke
Fredriksson Rune
Frölind Per Olov
Giesenfeld Otto
Glanshed Göran

Gustavsson Karl-Eric
Gustavsson Niklas
Hall Jörgen
Hansson Paul
Hansson Ruben
Hansson Tomas
Henriksson Roger
Håkansson Ingemar
Härdén Fredrik
Isaksson Joakim
Ivarsson Jörgen
Johansson Christer
Johansson Henrik
Johansson Stig
Jonsson Christer
Jonsson Roswitha

Koebe, Martin
Korsgard Hans Ole
Kronvall Bobby
Larsson Björn
Larsson Daniel
Larsson Ronny
Latosuo Esko
Leonardi Robert
Liljeberg Hans
Lindén Ola
Lindgren Björn
Loberg Gösta

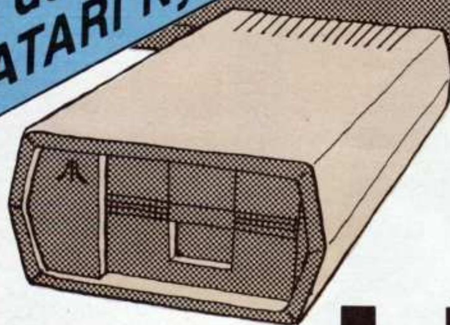
Lundbladh Anders
Lundin Kjell
Lönnqvist Mattias
Malmberg Mikael
Malmquist Michael
Manell Torbjörn
Masser Lukas
Mikaelsson Anders
Myhr David
Nilsson Ove
Nilsson Wilhelm
Norrehed Lennart
Olson Tomas
Olsson Henrik
Orebäck Anders
Oscarsson Leif

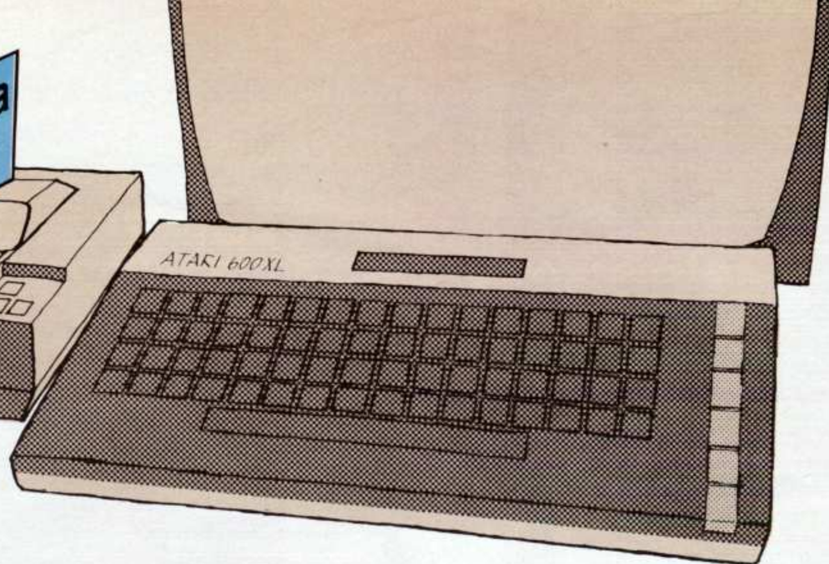
Persson Anders, Lund
Persson Anders, Tyringe
Persson Anders, Örkelljunga
Persson Tommy
Pettersson Kent, Åkersberga
Pettersson Kent, Valla
Pietras Joakim
Pihl Jörgen
Robertsson Johan
Sambergs Max
Samuelsson Christer
Sandell Peter

Schön Johan
Sundh Jan-Erik
Svartvik Jesper
Svensson Kjell
Sääf Fredrik
Söderberg Björn
Södergren John
Thorell Anders
Thurfors Jan
Wallen Jan
Westgren Leif
Wiberg Anders
Wåhlin Tomas
Åkesson Roland, Hästveda
Öhlund Ola
Öhrman Mats

Här är ligan som deltar utom tävlan:

Andersson Peter
Bremberg Håkan
Haglund Per
Hansson Mats
Hellström Johan
Lundqvist Anders
Rimen Göran
Thorstensson Håkan





Lär dig

vilken fantastisk nytta och glädje du kan ha av

din ATARI!

KURS 1

Grundkurs 1/2 dag eller 1 kväll:

* Datorns uppbyggnad och funktion
* Programvaror
* Kringutrustning

Kursavgift 125 kr

Tider:
Torsdagar kl 18—21

KURS 2

Kurs i BASIC 3x1/2 dag eller 3 kvällar

* BASIC-språkets vanligaste instruktioner och viktigaste kommandon
* Problemlösning i samband med programmering
* Testkörning och rättning i program
* Utveckling av enkla, egna program

Kursavgift: 375 kr inklusive dokumentation

Tider:
Onsd samt torsd förmiddag eller 3 onsdagar kl 18—21

Vi har fortsättningskurser också.

Nyhet! Telekommunikation

Du vet väl att du kan använda ATARI för telekommunikation. Då är det fantastiska möjligheter som öppnar sig. Du får mer information om t ex Datavision i samband med våra kurser.

Du kan anmäla dig till kurserna, som börjar vecka 11 och senare.

Data Utbildarna AB
Skeppargatan 26, 114 52 Stockholm.
Tfn 08-783 76 40.

Jag anmäler mig till Kurs 1 i vecka____ (Torsdagkvällar)

Jag anmäler mig till Kurs 2 i vecka____ Dag☐ Kväll☐

Namn ______________________

Tfn dagtid ______________________

Utdelningsadress ______________________

Postnummer ______________________

Postadress ______________________

RESPONS

MICRO PROFESSOR

små bokstäver

Med följande program kan Micro-Professorn fås att skriva små bokstäver. Med hjälp av semigrafiken byggs ''gemena'' bokstäver upp av datasatserna.

Programmet skrivs eller laddas och därefter exekveras det med RUN samt (RETURN). Små bokstäver blir nu tillgängliga genom att du skriver POKE 49243,0 samt (RETURN).

Vill du återgå till ''Versaler'' (stora bokstäver) så skriv POKE 49242,0 samt (RETURN).

```
10  DATA 173,0,194,141,91,192,141,0,194,141,90,192,238,1,64,238,7,64,208,236,238
,2,64,238,8,64,208,228,96
20  FOR X = 16384 TO 16412: READ A: POKE X,A: NEXT
30  CALL 16384: POKE 49243,0
40  DATA 0,0,0,14,16,30,17,30,0,1,1,13,19,17,19,13
50  DATA 0,0,0,14,17,1,17,14,0,16,16,22,25,17,25,22
60  DATA 0,0,0,14,17,31,1,14,0,8,20,4,14,4,4,4
70  DATA 0,22,25,25,22,16,17,14,0,1,1,13,19,17,17,17
80  DATA 0,4,0,6,4,4,4,14,0,16,0,16,16,16,17,14
90  DATA 0,1,1,9,5,3,5,9,0,6,4,4,4,4,4,14
100  DATA 0,0,0,11,21,21,21,21,0,0,0,13,19,17,17,17
110  DATA 0,0,0,14,17,17,17,14,0,13,19,17,19,13,1,1
120  DATA 0,22,25,17,25,22,16,16,0,0,0,13,19,1,1,1
130  DATA 0,0,0,30,1,14,16,15,0,4,4,31,4,4,20,8
140  DATA 0,0,0,17,17,17,25,22,0,0,0,17,17,17,10,4
150  DATA 0,0,0,17,17,21,21,10,0,0,0,17,10,4,10,17,0,17,17,17,30,16,17,14
160  DATA 0,0,0,31,8,4,2,31,0,10,0,14,16,30,17,30
170  DATA 0,10,0,14,17,17,17,14,4,10,4,14,16,30,17,30
180  DATA 0,10,0,17,17,17,25,22
190  FOR X = 61960 TO 62199: READ A: POKE X,A: NEXT
200  CALL 63538: VTAB 1: HTAB 1: POKE 49242,0
210  PRINT "DIN DATOR SKRIVER NU ÄVEN SMÅ BOKSTÄVER"
220  PRINT : PRINT "DU FÅR FRAM DEM MED KOMMANDO"
224  PRINT
225  PRINT "POKE49243,0"
230  PRINT : POKE 49243,0: PRINT "OCH SE DÄR"
240  PRINT : PRINT "STORA BOKSTÄVER FÅR DU FRAM MED KOMMANDO"
242  PRINT "POKE 49242,0"
250  PRINT : POKE 49242,0: PRINT "OKEY !!!": PRINT : PRINT "PS.";: POKE 49243,0:
 PRINT "PRINTERN SKRIVER BARA STORA BOKSTÄVER"
260  PRINT "OM DU INTE ANVÄNDER KOMMANDO ";
270  POKE 49242,0: PRINT "HC"
280  NEW
```

Medeltalsprogram

```
1ØØ HOME
11Ø PRINT TAB(8)"PROGRAM FÖR MEDELVÄRDE"
12Ø PRINT:PRINT"SKRIV TALEN MED (RETURN) EFTER VARJE POST"
13Ø PRINT:PRINT"AVSLUTA MED (S)"
14Ø POKE 34,10
15Ø VTAB 12
16Ø N=Ø
17Ø N=N+1
18Ø PRINT N; TAB(4) "= ";
19Ø INPUT A$
2ØØ A=VAL(A$)
21Ø IF A$="S" THEN GOTO 24Ø
22Ø B=B+A
23Ø GOTO 17Ø
24Ø N=N-1
25Ø TEXT
26Ø HTAB 5: VTAB 5: PRINT "ANTAL POSTER "; N; " ST"
27Ø HTAB 5: VTAB 1Ø : PRINT "TOTALSUMMA = "; B
28Ø HTAB 5: VTAB 15
29Ø PRINT "MEDELVÄRDET = "; B/N; : V=POS(O)
3ØØ HTAB 5: VTAB 16
31Ø FOR H=Ø TO V-5
32Ø PRINT "-";
33Ø NEXT H
```

Micro PF-klubben

Är du intresserad av klubben för MPF-II, så lämna uppgift under adress:

Yngve Eriksson
Poste Restante
Postkontoret Sthlm 4
102 60 Stockholm

Hälsningar Yngve Eriksson

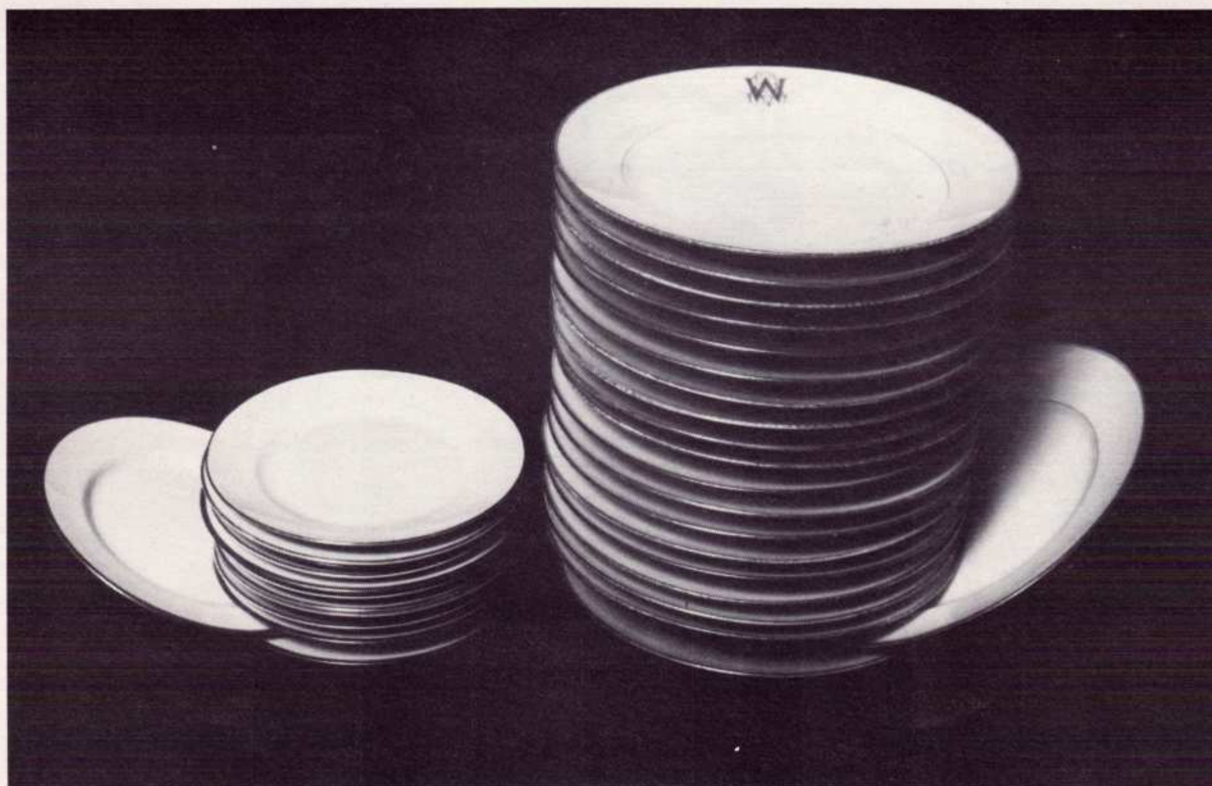
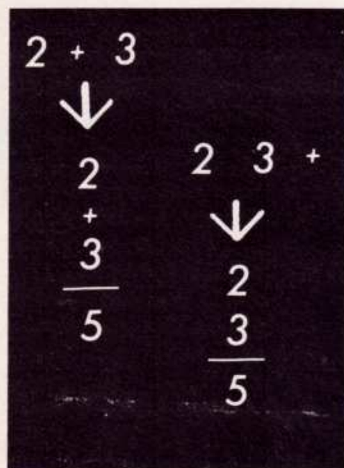


FOTO: WILHELM T:SON RAPP

STAPLA TALLRIKAR
eller omvänd polsk notation

Har du räknat på en HP, programmerat i FORTH eller ASSEMBLER, spelat kort utan att fuska eller staplat tallrikar?

I så fall har du alla förutsättningar att snabbt komma in i det hela. Annars tar det lite längre tid.



Ett av de största problemen vad gäller FORTH, tycks vara stackhanteringen. Varför skall 2 + 3 skrivas som 2 3 + ?

Det är ungefär samma system som med en HP-kalkylator. Det tar ett tag att komma in i det hela och därför ägnas en stor del i manualen och den svenska kassetten åt detta.

Av Inge Eklund

VARFÖR DENNA OMVÄG?

Målsättningen med FORTH är att få ett enkelt och lättlärt programspråk som är snabbt och minnessnålt. Därför strävar man efter att språket och mikroprocessorn (Z80A) skall vara så nära varandra som möjligt.

Datorn är ju uppbyggd av en ofantlig mängd omkopplare och styrs binärt, dvs av ett antal nollor och ettor.

Man måste alltså omvandla vanliga, decimala, siffror till detta. Alltså 5 = 101 (se kassettkursen till Jupiter eller skolans lärobok i matematik).

Det programspråk du använder (Forth, Basic, Pascal, Assembler o dyl) har till uppgift att omvandla de kommandon du skriver, till maskinens (mikroprocessorns, här Z80A) interna språk, maskinkod.

Den här omvandlingen tar olika lång tid, beroende på hur närbesläktat processorns sätt att arbeta är med programmerarens.

Det är därför de flesta program du köper färdiga till en basicdator, är i maskinkod. Omvandlingen tar så lång tid att programmet annars skulle gå så långsamt.

Nu behövs det ganska lång tid för att lära sig maskinspråksprogrammering och själva programmeringen tar också relativt lång tid.

Av denna anledning vill man ha ett lättanvänt språk som liknar maskinspråk.

Eftersom Z80 arbetar med en "stack" för sifferhantering, gör Forth det också.

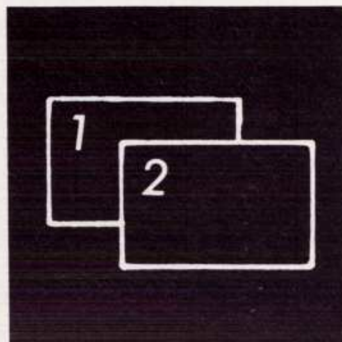
JUPITER

VADÅ STACK?

Stack är datoruttrycket för en del av minnesutrymmet som används för räkneoperationer.

För att enkelt åskådliggöra detta, brukar man använda sig av en trave tallrikar. Nu ska vi inte riskera att slösa med porslin, så ta istället 6 lika stora papperslappar. Hälften av dessa numrerar du (1, 2 och 3). De andra får vara blanka så länge.

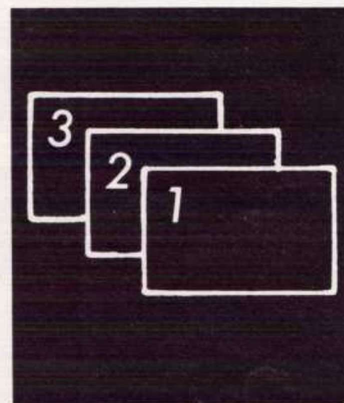
Lägg nu "ettan" framför dig! Sedan 2 ovanpå 1!

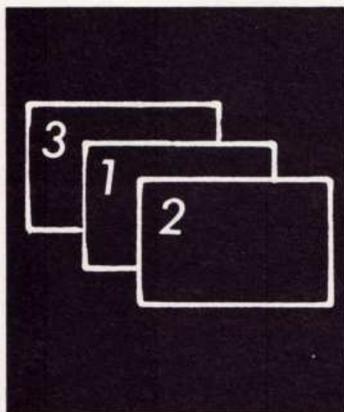


Nu ser du inte ettan utan endast tvåan. För att kunna se ettan måste du först lyfta undan det översta papperet. Du kan inte ta från botten. (Nu förstår du varför man inte skall använda porslin — du kan få för dig att prova och jag vill inte ansvara för resultatet.)

Lägg 3, 2 och 1 på stacken. 1 ligger överst och för att komma åt 3 måste du lyfta undan 1 respektive 2.

Här finns det ett Forthkommando, SWAP. Det kastar



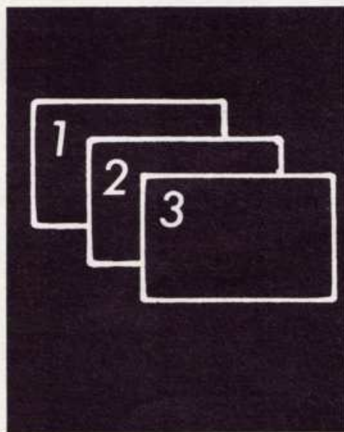


om de två översta korten. Överst ligger då 2, sedan 1 och underst 3.

Kommandot ROT tar det tredje översta kortet, här 3, och flyttar det överst.

Nu är resultatet uppifrån 3, 2 och 1 mot 1, 2 och 3 när vi började.

På liknande sätt finns det en mängd kommandon för "stackhantering".



ADDITION

Töm stacken (ta bort lapparna)! Lägg dit 2 och 3. Skall dessa läggas samman säger man addera (+) till datorn.

Juppe tar då de två översta korten och lägger in dessa i adderingsdelen. Det gör du själv genom att lyfta bägge och titta på dem. Vad blir svaret? 5! Bra! Skriv det på ett av de blanka papperen och lägg det där stacken var.

På stacken finns nu svaret. Lägg 3 och 1 på stacken. Addera! Skriv svaret (4) på ännu en lapp och lägg på stacken. Kom ihåg att 3 och 1 lyfts bort och ersätts med svaret.

På stacken finns då både 5 och 4. SWAP kastar om dem (4 och 5). Kommandot DUP kopierar det översta (här 5). Skriv en ny lapp och lägg överst.

Addera! Då har du 10 överst och 4. Eller hur? Addera igen! Vad får du då? Ett enda tal, 14.

VAD ÄR SVÅRIGHETEN?

Har du utfört "pappersexercisen", undrar du kanske var svårigheten ligger? Jo, det är lätt att glömma något tal kvar på stacken, som kan ställa till förtret. Varje gång du lägger dit något, utnyttjar du också en del utrymme.

Skall datorn utföra många tusen operationer och hela tiden glömmer tal kvar, fylls ju minnet upp i onödan.

Likaså kanske man glömmer kvar något tal som sedan används i beräkningar.

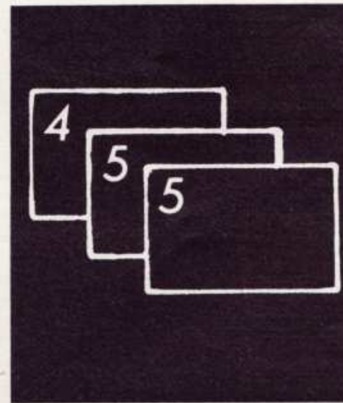
MEN FÖRDELARNA DÅ?

Ja, de är många. Att själva processorn ändå fungerar så här har vi redan sagt. Operationerna går alltså fortare, mycket fortare och minnesutrymme spar vi (det behövs ju inga omvandlingar). Likaså kan man komma ifrån en massa omvägar vid tillfällig sifferhantering (istället för LET A = 3).

ASCII-koder kan också lagras på stacken och omvandlas fram och tillbaka.

Är man van vid Basic, kan detta kännas lite ovant och onödigt men ska du ha riktig nytta av din dator måste du förr eller senare lära dig detta. Oavsett om du skall programmera i Forth eller Assembler.

Det är som med ordföljden i engelska, den känns ovan i början. Men tro mig, engelsmännen har ännu svårare med svenskan. Den som en gång börjat räkna på en HP vill inte byta. Har du en Jupiter eller annan Forth-dator, är det bara att börja träna.



STYRSYSTEM

De två senaste artiklarna i Min Hemdatortidning har ju alltså handlat om hur man kan använda Jupiter Ace i ett styrsystem.

Programmet har varit synnerligen allmänt skrivet. Det gör att du utan alltför stora svårigheter bör kunna gå vidare för att använda det till tjuvlarm, belysningskontroll osv.

Mycket nöje med experimenterandet och hör gärna av dig om du har några intressanta tillämpningar eller varianter.

ANVÄNDARKLUBB

Många har frågat per brev eller telefon om någon användarklubb för Jupiter.

Det är tänkbart att det går att ordna, skriv i så fall ditt namn, adress och telefon till:
Jupiter Ace, Box 6013,
851 06 Sundsvall. □

MERGE MED BANDSPELARE PROGRAMBYGGE

Att skapa program med programmoduler via diskett eller skivminne kallas "merge" på dataspråk.

Går det med bandspelare?

Javisst!

Av Arthur Sjunnesson

När man som nybliven hemdatorägare börjar ladda in sina program från kassettband blir man lite snopen över en teknisk detalj: det program som man redan har i datorn försvinner i samma ögonblick som det nya laddas. Så länge man bara gör lite småprogram utan samband tycker man inte det spelar någon roll. Men snart blir man irriterad över att det inte går att bygga ihop programmen.

MERGE!

Men det går faktiskt med lite lätt pokande och RENUM. Så här går det till på Dragon:

Vi kallar det första programmet som du just programmerat in eller laddat från bandspelaren för prog 1. Det som du sedan vill ha in kallar vi prog 2.

1. Med bara prog 1 i datorn knackar du in och kör följande rad i kommandoläge:

```
FOR I=25 TO 28:PRINT I;
PEEK(I):NEXT
```

Du får då på skärmen t ex (anteckna siffrorna):

```
25  30
26  1
27  45
28  65
```

2. Sedan skriver du in, också i kommandoläge:

```
POKE 25,45
POKE 26,63
```

Du pokar alltså in den exakta peeksiffran från 27, men tar peeksiffran från 28 minus 2. Du talar om för datorn att när prog 2 laddas från bandspelaren så ska det placeras efter prog 1 i minnet, och inte lägga sig över och radera ut prog 1.

3. Ladda prog 2 med CLOAD som vanligt. Du behöver inte tänka på radnumren ännu. Kolla med LIST att prog 2 kommit in. Men vart tog prog 1 vägen? Bli inte orolig, det finns i datorns minne, det hoppas bara över vid LIST och RUN.

4. Kör RENUM på prog 2 för att radnumren i de två programmen inte ska sammanfalla. Första radnumret i prog 2 ska vara högre än det sista i prog 1. Kolla med LIST.

5. Till sist ser vi till att prog 1 får vara med i leken, genom ett par pokesatser:

```
POKE 25,30
POKE 26,1
```

Du ger alltså 25 och 26 de värden de hade från början. Nu går det bra att köra bägge programmen.

FÖRKLARINGAR FÖR DEN NYFIKNE

Adresserna 25 och 26 innehåller tillsammans ett värde som pekar ut startadressen för Basic-program. Värdet 30 och 1 säger att adressen är 7681. Det är den normala startadressen såvida man inte minskat eller ökat antalet grafiksidor med PCLEAR + en siffra.

Man får 7681 genom att omvandla 30 och 1 till hexvärde och sedan tillbaka till decimalvärde. 30 blir 1E, och 1 blir 1 på hexspråk. De sätts ihop till 1E01 som är lika med 7681. Om andra hexgruppen är ensiffrig skjuter man in en nolla. Kolla genom att köra PRINT &H1E (ger 30) och PRINT &H1E01 (ger 7681). Omvänt får man 1E01 av PRINT HEX$ (7681).

Adresserna 27 och 28 anger adressen där variabler börjar lagras i minnet och Basic-programmet just slutat. Det är här 11585 (45 och 65). Vi vill dock ha tag i näst sista adressen för prog 1, alltså 11583 (45 och 63). Detta pokar vi in i 25 och 26 och får därmed en korrekt startadress för prog 2.

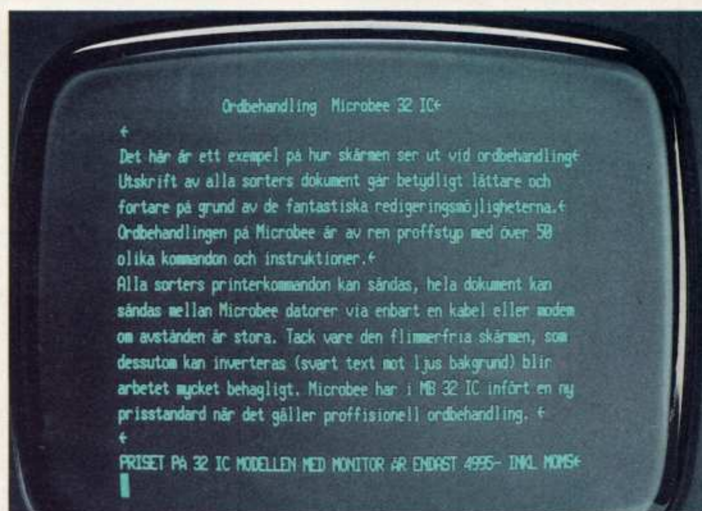
Nu tror datorn att alla program börjar på 11583. Men detta är ju samtidigt slutadressen för Basic. Därför ligger prog 1 oanvändbart mellan 7681 och 11583.

När prog 2 laddas skapar datorn mera programutrymme och en högre slutadress för Basic-program, genom att sätta högre värden i cellerna 27 och 28. Då går det bra att köra prog 2 men prog 1 hoppas fortfarande över. Först när vi genom den sista poke-omgången lagt tillbaka den normala startadressen i 25 och 26 kan bägge programmen köras.

Prog 2 hamnar alltid efter prog 1 i minnet, även om du glömmer RENUM. Men då kan mystiska saker utspela sig. □

Den nya professionella undervisnings- och företagsdatorn från Australien tar ett känguruskutt förbi all konkurrens.





Bilderna tagna direkt på MicroBees monitor, som även kan inverteras till mörka tecken mot ljus botten.

Professionell ordbehandling, flimmerfri monitor, terminal, nätverk, avancerad basic, självtest, maskinspråksmonitor, batteriback-up, professionellt tangentbord med å,ä,ö, och mycket annat.

Allt i samma dator (utan att ett enda program behöver laddas) för under femtusen!



Att köpa dator är ofta som att köpa ett flygplan utan vingar. Vill du lyfta får du betala dyrt för vingarna.

Det är inte vår filosofi. MicroBee ger dig allt med från början, ändå kostar den faktiskt under femtusen! Och då får du femton program och fyra manualer på köpet.

En del av pengarna du sparar på att slippa köpa till allt MicroBee ger från början, kan du använda för att konvertera din maskin till ett komplett 64 k floppy-system med dubbla discdrivers.

Du får också ett enastående rikt programsortiment att välja ur: kalkyl, register, kommunikation, matte, fysik, stavning, maskinskrivning, flera programmeringsspråk, spel i mängder, för att nu bara nämna något. Och du kan köpa många, dom är inte dyra!

MicroBee sätter nya standards i person- och hemdatorvärlden. Det låter som en dröm. Men du som är vaken väljer

MicroBee

Marknadsförs av Bergsala AB, Tel 0300–185 90.
Box 10204, 434 01 Kungsbacka

Allt du får betala extra för om du köper en annan dator, får du på köpet av MicroBee. 4.995:- inkl. moms och monitor.

MicroBee ger dig ojämförligt mer än någon annan jämförbar dator i grundutförande. Allt kan inte sägas här. Skicka in kupongen!

☐ **Jag vill ha mer information om MicroBee!**

☐ **Jag vill bli med i MicroBee användarklubb och få fortlöpande dokumentation och erbjudande om förmåner.**

Namn ______________________

Adress ______________________

Postnr __________ **Ort** __________

Tel ______________________

Just nu bygger vi upp återförsäljarnätet i Sverige. Har du en butik som har resurser att sälja MicroBee, sätt ett kryss här: ☐

Scand Soft



SVENSKA PROGRAM TILL DIN DATOR!

Distribueras av PYLATOR AB . Västmannagatan 8. 111 24 STOCKHOLM. 08/23 11 05.

ANIMALS


```
10 CLS:PRINT CHR$(27)+"p"+" -55 mellanslag- DJURKUL  -53 mellanslag- "+
   chr$(27)+"q"
20 PRINT:PRINT "PROGRAM FRÅN APPLE II,KONVERTERAT      TILL SPECTRA
   VIDEO AV M. ERIKSSON      831028 (c) APPLE COMPUTER INC."
30 SCREEN,0
40 PRINT:PRINT"TRYCK PÅ EN KANAPP FÖR ATT BÖRJA":PRINT
50 IF INKEY$="" THEN 50
60 REM INIT PROGRAM
70 CLEAR 500
80 CLS
90 NQ=100
100 DIM Q$(NQ),A(NQ,3),R$(1)
110 KEY 1,"Ja"+CHR$(13):KEY 2,"Nej"+CHR$(13)
130 QF=8
140 FOR N=1 TO QF/2-1
150 READ Q$(N),A(N,1),A(N,2)
160 NEXT N
170 FOR N=N TO QF-1
180 READ Q$(N):NEXT N
190 REM start
200 CLS:PRINT "TÄNK PÅ ETT DJUR,TRYCK SEDAN PÅ VALFRI KNAPP!":PRINT
210 IF INKEY$="" THEN 210
220 C=1
230 IF A(C,1)=0 THEN 210
240 P$=Q$(C):GOSUB 670
250 PRINT "?":GOSUB 710
260 PRINT
270 IN=1:IF R$="J" OR R$="j"THEN300
280 IN=2:IF R$="n" OR R$="N" THEN 300
290 GOTO 240
300 C=A(C,IN):GOTO 230
310 REM djur
320 PRINT "TÄNKER DU PÅ ";
330 P$=Q$(C):GOSUB 650:PRINT "?"
340 GOSUB 710
350 IF R$="J" OR R$="j" THEN 380
360 IF R$="n" OR R$="N" THEN 400
370 BEEP:PRINT "Tror du att du kan svara hur som helst?":BEEP:GOTO 310
380 REM rätt gissat
390 PRINT "Jag trodde väl det !":GOTO 620
400 REM ingen aning
410 IF QF>NQ-1 THEN BEEP:print "Oj! Minnet är fullt,kan inte ta emot
    fler djur":BEEP:GOTO 620
420 Q§(QF)=Q$(C)
430 PRINT VAD HETER DJURET DU   -20 mellanslag-  TÄNKER PÅ "::INPUT
    Q$(QF+1)
440 PRINT "Ge mej en fråga som skiljer "
450 P$=Q$(QF):GOSUB 650:PRINT "från en ";
460 P$=Q$(QF+1):GOSUB 650:PRINT
470 INPUT S$:I=LEN(S$)
480 IF RIGHT$(S$,I)="?" THEN I=I-1
490 Q$(C)=LEFT$(S$,I)
500 ?" Vad är svaret på frågan"
510 P$=Q$(C):GOSUB 650:PRINT "?"
520 GOSUB 710
530 IN=1:IO=2
540 IF R$="J" OR R$"j" THEN 580
550 IN=2:IO=1
560 IF R$="n" OR R$="N" THEN 580
570 PRINT "Försök att svara ordentligt i alla fall":GOTO 650
580 REM UPPDATERA
590 A(C,IN)=QF+1:A(C,IO)=QF
600 QF=QF+2
610 PRINT "Där satte du dit mej!"
620 REM igen?
630 PRINT "Vill du försöka igen?":GOSUB 710
640 IF R$="j" OR R$="J" THEN 190 ELSE END
650 REM Utskrift utan mellanslag
660 PRINT "";
670 FOR N=50 TO 1 STEP -1
680 IF MID$(P$,N,1)<>""THEN700
690 NEXT N
700 PRINT LEFT$(P$,N);:RETURN
710 REM Svarsrutin
720 INPUT R$:IF R$="" THEN RETURN
730 R$=MID$(R$,1,1):RETURN
740 REM Djur att börja med
750 DATA "Lever den i vattnet",2,3
760 DATA "Är den farlig",4,5
770 DATA "Äter den myror",5,6
780 DATA "en val","en haj","en myrslok","en myra"

READY
```

Animals är från början skapad på Apple II, men finns nu även på Spectravideo.

Det hela går ut på att man svarar på de frågor programmet ger dig, och med ledning av dina svar försöker den sedan gissa vilket djur du tänker på.

Lyckas den inte, frågar programmet efter skillnaden mellan det djur du tänkte på, och det djur det själv gissade på.

Du skall då mata in en fråga som programmet sedan kan ställa till dej, för att skilja de två djuren åt. Ange sedan även om svaret på frågan är 'Ja' eller 'Nej'.

Om man håller på så och lär programmet en massa djur, och du är säker på att göra succé med ditt program.

Tekniskt intresserade rekommenderas att läsa en bok inom ämnet 'Artificiell Intelligens', för att kunna förstå funktionen av programmet, som faktiskt är ganska inveckلat fast det ser så litet ut. □



Meddelande till Spectravideo-ägare som inte är medlemmar: Bli det! Enklast genom att sätta in 75 kr på postgiro 478 14 14-0, NSVK.

Glöm inte att ange namn + telnr. Är du osäker, skicka efter mer information från:

Nordiska Spectravideoklubben
c/o Magnus Eriksson
Norrängsvägen 1
186 00 Vallentuna

ILLUSTRATION: MARIKA DELIN

Sverige programmerar Spectrum

TÄVLA

MED DINA BÄSTA PROGRAM

Min Hemdatortidning och bokförlaget Applica inbjuder dig att vara med och slå ett slag för bättre tillämpningsprogram för hemdatorer.

I höst kommer vi att publicera en bok, **Sverige programmerar Spectrum,** som ska innehålla ett antal bra, helsvenska tillämpningsprogram för Spectrum, och kanske också en del programmeringstips. Med gemensamma krafter ska vi tala om att det finns nyttiga, spännande och intressanta användningsområden för hemdatorer. Vi ska upptäcka de bästa programmerarna.

Därför inbjuder vi dig att medarbeta i boken! Skicka in programförslag! Utväljs något av dina program för publicering får du ersättning för det.

VINN
EN MICRODRIVE
OCH FÅ DINA PROGRAM PUBLICERADE I EN BOK!

Ett bar extra morötter

- De tre bästa programkollektionerna (en kollektion består av minst två program) belönas efter bedömning av en tremannajury med var sin Spectrum microdrive inklusive kommunikationsinterface.
- I varje nummer av Min Hemdatortidning t o m nr 9 (utges den 26 oktober) kommer exempel på inskickade bidrag att publiceras. Ett publicerat program ersätts med 200 kr.

Program och programmeringstips inom alla tillämpningsområden av mer allmänt intresse är välkomna. Det kan vara

* privat administration (register, komihåg-system, privatekonomiska program osv)
* hoppytillämpningar
* matematik, statistik, teknik och naturvetenskap
* utbildning
* smårutiner, hjälpprogram och tips
* yrkesprogram som ger exempel på hur t ex byggnadsingenjörer, lärare, fastighetsmäklare eller andra yrkesmän kan använda Spectrum
* spel, underhållning, nöje
* övrigt

Kanske "övrigt" är den allra största gruppen — vi är spänt nyfikna på vad som komma skall!

Jury

Från Applica deltar **Thomas Eriksson,** Applicas VD, gammal i branschen som datakonsult och en gång världsberömd (i Sverige) för boken "I närkamp med mikrodatorn".

Från Min Hemdatortidning deltar **Ulf Wahlund,** även han gammal i databranschen och välkänd bland Mikrodatorns och Min Hemdatortidnings läsare.

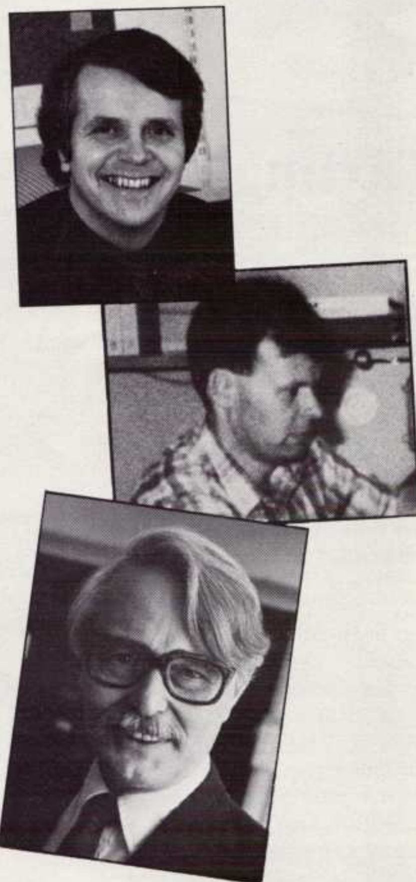
Som tredje jurymedlem deltar **Herbert Söderström,** känd TV-journalist men också en pionjär på hemdatorprogrammeringens område.

Regler för deltagande:

1. Varje bidrag skall lämnas både på lista utskriven på Sinclair-printern och på kassett som är direkt läsbar från Spectrum. Dessutom skall nödvändig beskrivning av programmet och hur det körs finnas med. Erforderlig RAM-kapacitet för körning skall anges.
2. Programmen skall vara skrivna i Spectrum-BASIC. Även program som kräver 48K RAM är välkomna liksom program som (till äventyrs) fordrar tillgång till microdrive.
3. Deltagare kan vara antingen enskilda personer eller grupper. Varje deltagare får sända in obegränsat antal bidrag. Det är inte nödvändigt att skicka in alla bidrag på en gång.
4. Den som sänder in bidrag är införstådd med att Min Hemdatortidning och Applica har rätt att publicera programmen i form av tryckta listor mot ersättning. Publicering sker antingen i Min Hemdatortidning eller i boken **Sverige programmerar Spectrum** eller i båda.

   Min Hemdatortidning ersätter med 200:— per program som publiceras i tidskriften. Program publicerade i boken ger dessutom upphovsmannen royalty, dvs del i försäljningsintäkterna, och två gratisexemplar av boken.

   En bidragsgivare kan få mer än ett program publicerat. Bidragsgivaren går i god för att programmet inte är upphovsrättsligt skyddat.
5. Den som sänder in en kollektion program (minst två) deltar också i tävlingen om microdrive/kommunikationsinterface till Spectrum.
6. Alla bidrag måste ha kommit oss tillhanda senast den 1 augusti 1984. Men skicka in bidrag så fort som möjligt så att vi kan börja publicera i Min Hemdatortidning.



Thomas Eriksson från Applica deltar i juryn tillsammans med Ulf Wahlund från Min Hemdatortidning. Som tredje man: Herbert Söderström som representerar sig själv.

Sänd bidragen till:
Applica, Box 9014, 750 09 Uppsala. □

Välkomna
till den nya tidningen, säger både jag och redaktionen för Min Hemdatortidning. Nu har vi hamnat i en renodlad datortidning, vilket har sina uppenbara fördelar.

Samtidigt tackar vi naturligtvis Allt om Elektronik för den tid vi hållit till i deras spalter. Den tidningen ska nu koncentrera sig helt på elektroniska byggprojekt. Det är alltså detta, som ligger bakom bytet av tidning.

Tävlingen

Vi utlyste ju en tävling förra gången och det verkar glädjande nog ha utlöst en våldsam aktivitet bland klubbens medlemmar. En liten korrigering måste vi dock göra: förstapristagaren kommer givetvis att få ett lite finare pris än de andra.

Så ifråga om priserna gäller följande: Förstapristagaren får välja helt fritt bland Beckmans sortiment av programkassetter. De därpå följande fyra får välja fritt bland de kassetter, som kostar upp till 200 kronor.

Och så måste man naturligtvis vara medlem i klubben för att få delta. Medlemsnumret ska bifogas tävlingsbidrag. **Du som inte är medlem i klubben, blir det lätt. Skicka bara ett brev eller vykort till klubben, så fixar sig den saken. Det enda vi behöver är namn och fullständig adress. Du kan också ringa direkt till Beckman och anmäla dig.**

Du som för första gången kommer i kontakt med Sinclairklubben, hittar tävlingsreglerna i tidningen Allt om Elektronik, nummer 1/1984. I grova drag går tävlingen ut på att lära sin Spectrum eller ZX 81 att använda decimalkomma. Maskinerna är ju konstruerade för att räkna med decimalpunkt.

SVENSKA

De användardefinierade tecknen, särskilt våra svenska å, ä och ö är ett återkommande problem. Det är utan tvekan lite omständligt att behöva börja med att ladda in dessa tecken när man slagit på datorn. Lösningen är givetvis att lägga in teckenprogrammet i de vanliga programmen.

Det brukar fungera alldeles utmärkt, så länge det handlar om färdigskrivna program. Det kan däremot vara ganska enerverande, när man håller på att konstruera ett program. Man lägger till en bit i programmet, eller man ändrar och sedan kör man för att se hur det fungerar. Och varje gång tar datorn omvägen via programmet för användardefinierade tecken. Det tar visserligen bara ett par sekunder i anspråk, men det kan bli tröttande i längden.

TESTRAD

Detta löser man genom att allra först i programmet lägga in en testrad, som känner av om ens användardefinierade tecken är inmatade eller ej (se programtablån i fig. 2). Finns dom redan på plats, fortsätter körningen direkt med huvudprogrammet.



102 är helt enkelt koden för prickarna över stora Ä. Finns dom på plats, bör man kunna utgå ifrån att de användardefinierade tecknen redan har matats in.

Observera min placering av de svenska bokstäverna. Jag har lagt versalerna (de stora bokstäverna) på U, I och O. Och gemenerna (de små bokstäverna) alldeles under, dvs på J, K och L.

Själv tycker jag att denna placering är den mest praktiska. Logisk och lätt att komma ihåg.

PIP

Rad 9770 har egentligen inte det minsta med teckengenerering att göra. Det är tangentpipet, som är uppokat en aning. Jag tycker att det är lättare att sitta och knappa, när tangenterna ger ifrån sig ett ljud, när man trycker ner dem. Det blir en bekräftelse på att tryckningen är utförd.

Vill du inte ha något tangentpip, så uteslut raden. Eller lägg in ett annat värde, om du trivs bättre med det. Det är ju en sådan sak, som måste anpassas individuellt.

Under alla omständigheter är det i ett teckenprogram, som en sådan pokning bör ligga. Då får man med den genast, när man startar upp. Och precis som de användardefinierade tecknen raderas den inte av NEW.

Lägg också märke till att teckenprogramemt försetts med mycket höga radnummer. Ett programavsnitt, som används relativt sällan ska nämligen ligga långt bak i ett program. Detta för att det egentliga programmet ska bli snabbare.

Datorn har nämligen ett speciellt sätt att räkna. T ex för kommando GO TO. Datorn måste börja söka från början av programmet för att hitta fram till den rad, som anges i GO TO-kommandot. En sådan sökning tar tid och ju längre bak i programmet, som den sökta raden ligger, desto längre tid tar det för datorn att hinna dit.

ALLTID FRÅN BÖRJAN

Samma sak gäller FOR-NEXT-slingorna. För varje

```
1    IF PEEK (USR "I" + 1) 102 THEN
     GO TO 9700
9699 STOP
9700 RESTORE 9760
9710 FOR m = 1 TO 6: READ b$
9720 FOR n = 0 TO 7: READ b
9730 POKE USR b$ + n, b
9740 NEXT n
9750 NEXT m
9760 DATA "U", 0, 24, 126, 66, 126, 66, 66, 0
9761 DATA "I", 0, 102, 60, 66, 126, 66, 66, 0
9762 DATA "O", 0, 102, 60, 66, 66, 66, 60, 0
9763 DATA "J", 0, 16, 56, 4, 60, 68, 58, 0
9764 DATA "K", 0, 108, 56, 4, 60, 68, 58, 0
9765 DATA "L", 0, 108, 56, 68, 68, 68, 56, 0
9770 POKE 23609, 30
9780 GO TO 2
```

Figur 2

BOKSTÄVER

varv i slingan måste datorn börja söka från början i programmet för att hitta fram till FOR-raden igen. Jag har själv konstruerat ett lexikon-program med sökrutiner, som använder sig av FOR-NEXT-slingor. När jag lade dessa slingor som subrutiner alldeles i början av programmet, minskade söktiden med tjugofem procent! Sådant får man inte tacka nej till, när man programmerar i BASIC.

Åter till teckenprogrammet. Nackdelen med att lägga in ett teckenprogram i de vanliga programmen är givetvis att det tar minnesutrymme i anspråk. Programmet som det står i figur 1 tar 663 bytes av minnet.

TOUT DE 1 863 bytes FRANSKA TECKEN

Om man ska ha så många användardefinierade tecken som det är möjligt (dvs 21 stycken), kräver programmet 1 862 bytes. Så många tecken kan man mycket väl behöva i vissa lägen. T ex i spelprogram, där man ska ha med rymdmonster, stridsvagnar, ubåtar och allt vad det nu kan handla om.

Måste man ha utländska specialbokstäver, brukar man också ha behov av så många användardefinierade tecken som man kan få. Själv har jag fyllt hela utrymmet med vad franska språket har att erbjuda i form av specialtecken (circonflex, trema, osv). Spanskan och italienskan är också rika på olika slags accenter.



Nu behöver ett teckenprogram på 1 863 bytes inte vara en belastning, så länge det handlar om ett spelprogram. Åtminstone inte om man har en 48K Spectrum. Problemen uppstår vid olika slags filhanteringsprogram. Alltså program, där man ska lagra uppgifter av



olika slag. T ex franska glosprogram, medlemsregister, register över frimärkssamlingar och liknande. Då behöver man så mycket minnesutrymme man kan få till variablerna.

I ett sådant läge finns det en speciell maskinspråksrutin att ta till. Man behöver inte kunna behärska maskinspråk för att använda den. Det räcker att man knappar in siffrorna riktigt.

Och som jag påpekade förra gången: bli inte avskräckt! Det går att åstadkomma i vanlig Basic. Dessutom har en hel del medlemmar hört av sig och bett att vi ska hjälpa dem med övningsuppgifter. Här har ni fått något att bita i. Lycka till!

MER OM DECIMALER

Medan jag ändå är inne på det här med decimaler, kan jag ju ta upp ett problem som Jan Vaessman i Fårösund har skrivit till klubben om. Han undrar om det inte går att få programmet VU-Calc att räkna med både kronor och ören.

Jo, Jan, det går alldeles utmärkt. På sidan 5 i instruktionsbladet står det under Format hur man gör. Nackdelen är att man då bara får plats med tusentals kronor. Utan decimaler kan man bolla med miljoner.

Sedan har jag upptäckt att det inte går att utnyttja de användardefinierade tecken tillsammans med programmet. Jag blev varse det, när jag skulle konstruera någon form av hushållsbudget och försökte få med ett konto för öl och pölsa.

Men det är väl, som Zarah Leander en gång sjöng, en överkomlig brist. Det går ju alltid att hitta på andra benämningar. Under alla omständigheter återkommer jag längre fram om det här programmet, när jag hunnit studera det närmare.

EN FALSK LUS

Jag påstod förra gången med ganska stor bestämdhet att det fanns en lus i programmet 3-D Mazeman i boken Over the Spectrum (Spectrum ovan Regnbågen på svenska). Knappt hade tidningen nått klubbens medlemmar förrän det damp ner ett brev från Inge Nilsson i Hortlax, som med lätt ironi i tonen undrade, om det inte snarare var i klubbspalten som det fanns en lus. "Jag har själv knappat in detta program och efter vissa problem på grund av felaktig avskrift har programmet fungerat alldeles utmärkt."

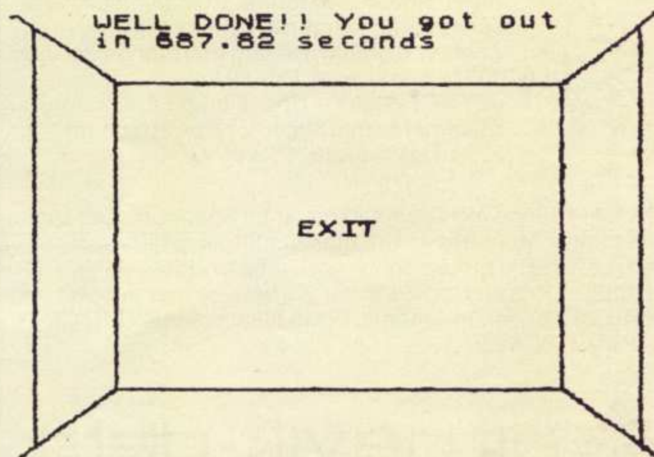
Vi har naturligtvis bara att böja oss för fakta.

Bakgrunden var annars, att vi var ett halvdussin Spectrumägare som helt oberoende av varandra försökt knappa in det här programmet och vi fick samtliga exakt samma fel! Enligt sannolikhetslärans alla lagar finns det då i stort sett bara en slutsats att dra, nämligen att det finns en lus i programmet.

Men någon lus finns där alltså inte (beviset i figur 1). Jag högg i sten, men jag måste säga att jag är glad. Det är nämligen precis så här klubben ska fungera, dvs att klubbens medlemmar hör av sig och delar med sig av sitt kunnande. Ett tack till Inge för den saken (dina övriga frågor återkommer jag till) och en uppmaning till klubbens medlemmar att höra av sig. □

LASSE

Skriv till:
Sinclairklubben
Box 1007
122 22 Enskede.



Figur 1



Commodore 64 Machine Code Master

För dig som programmerar — massor av subrutiner och tips, som du inte kan vara utan. En bok att återvända till.



Commodore 64 Adventures

— en lättläst och praktisk bok för maskinkodsprogrammeraren.



The Working Commodore 64

— en bok om hur man skriver och programmerar de enormt populära äventyrsspelen.

Ny från Sunshine: Mathematics on the Commodore 64.

Böckerna finns att köpa hos din VIC-handlare.

Sänd mot postförskott:

- ☐ The Working Commodore
  Pris: 110 kr.
- ☐ Commodore 64 — Machine Code Master
  Pris: 120 kr.
- ☐ Commodore 64 Adventures
  Pris: 110 kr.
- ☐ Mathematics on the Commodore 64
  Pris: 110 kr.

Priser inklusive moms exkl frakt och postförskott.

Förlagsgruppen
Nygatan 85 · 602 34 NORRKÖPING

Namn ....

Adress ....

Postnummer ....

Postort ....

Vi levererar inom 3 dagar.

SPECTRUM NYHETER

PROGRAMMERBART JOYSTICK INTERFACE



JRS joystick-interface som fungerar med alla program på marknaden. Programmeras i ett handgrepp. Upp till nio funktioner på en joystick. Uttag finns för de flesta förekommande joysticks. 6 månaders garanti. Pris endast **445 kr.**
QUICKSHOT joystick **145 kr.**

455:-

MANIC MINER



Hjälp Willy undan de lurande farorna i gruvorna. 20 nivåer med farliga stup, fientliga varelser, robotar, kängurur, katter, pingviner m m. Animerad grafik med färg och många detaljer. 100 % maskinkod. **Pris 89 kr.**
JET SET WILLY – Uppföljaren till succéprogrammet Manic Miner för 48K Spectrum. Enastående grafik. **Pris 89 kr.**

32K RAM minne med originalkretsar till Spectrum. Ger Dig 48K minne. Monteras enkelt utan lödningar. Gratis spelkassett (LANDER) i m/kod och svensk monteringsanvisning medföljer. Pris endast **495 kr.** Gratis katalog mot dubbelt porto. Alla priser inkl. moms. Porto tillkommer. ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES.

arnsvik-data
BOX 19017 250 19 HELSINGBORG 042-922 29

Computer Books

(ca-pris exkl. porto + postförskottsavgift)

ZX81
- I närkamp med mikrodatorn — *142:—*
- Mer om Basic — *115:—*
- Complete Sinclair ROM disassembly — *145:—*
- 49 explosive games — *94:—*

Spectrum
- Easy programming — *115:—*
- Further programming — *115:—*
- Spectrum hardware manual — *115:—*
- Complete Spectrum ROM disassembly — *155:—*
- Beyond simple Basic — *135:—*
- Understanding your Spectrum — *135:—*

VIC 20
- Getting acquainted with your VIC 20 — *116:—*
- Zap Pow Boom — *116:—*
- Symphony for VIC 20 — *116:—*
- VIC innovative computing — *115:—*
- VIC 20 exposed — *135:—*

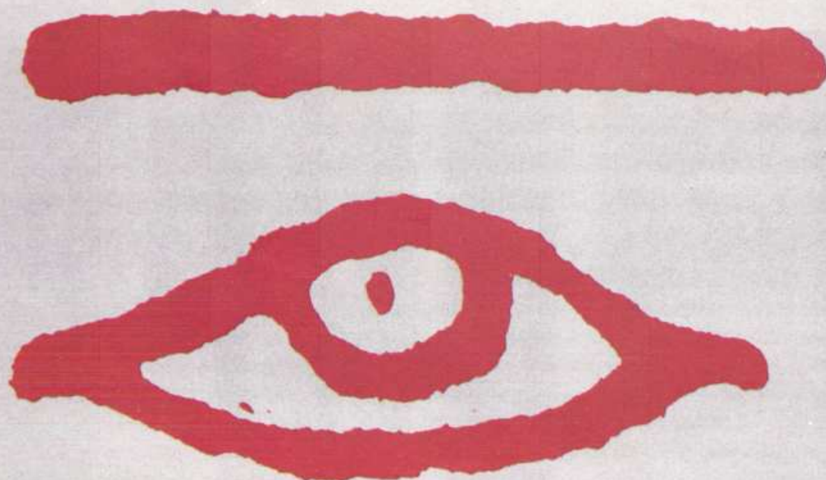
Commodore
- Commodore Games Book — *125:—*
- Commodore 64 exposed — *135:—*
- Commodore Adventures — *115:—*
- Commodore Machine Code Master — *125:—*

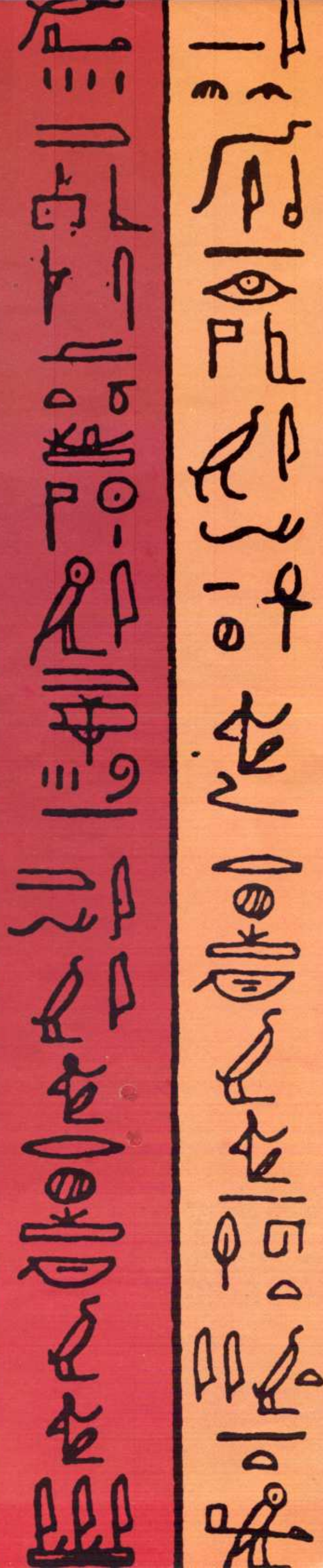
Många fler titlar. Även till andra datorer. Begär katalog!

Studieförlaget
Box 386, 751 06 Uppsala 1, Telefon 018-15 53 90

NOVA VERBA DEL 1

ORDBEHANDLING PÅ DIN HEMDATOR





Nova Verba är en fullt fungerande ordbehandling kodad i strukturerad Basic som passar de flesta hemdatorer.

Av Roger Everett

Ordbehandling är som en skrivmaskin fast mycket bättre. Med ordbehandling kan du lagra det du skriver och dessutom ändra i det, stuva om det, lägga till och dra ifrån.

Nova Verba kan skräddarsys och ändras allt efter behov och resurser tack vare att den har utförts i strukturerad Basic och pseudokod. Det är också lätt att koda från pseudokod till andra språk som Cobol eller assembler.

UTRUSTNINGEN — TAG VAD DU HAR

Det fulla Nova Verba-programmet kräver omkring 10 kB men kan crunchas med 30 procent. Man kan utelämna rutiner som man kan klara sej utan om man har ont om utrymme.

Lagring kan ske på disk eller på band. Om minnesutrymmet är litet och texten man skall skriva är stor (och man bara har en kassettspelare) måste man kunna planera för att det hela ska fungera.

Har man stort minnesutrymme i datorn spelar det mindre roll.

Man klarar sej till och med utan skrivare. Man får skriva av det färdiga alstret helt enkelt. Men så snart man börjar använda ordbehandlingen regelbundet måste man skaffa en skrivare — om än av enklaste sort.

PROGRAMMET

Jag presenterar programmet uppifrån och ner med s k pseudokod — ett sorts skriftlig flödesschema — och med listningar i strukturerad Basic passande de flesta hemdatorer. Den är körd på Commodore 64 och de små syntaxändringar som kan behövas för andra maskiner borde vara mycket enkla.

Däremot får var och en svara för syntaxen för den egna kringutrustningen.

ALT 1 AVSLUTNING MED HELA ORD

KOLLA OM "INTE" TECKNET ÄR " " ELLER EJ
JA
IN$ = TECKEN 1→W & CHR$ (13)
OV$ - TECKEN W+1 TILL SLUTET
NEJ
MINSKA W MED 1

ALT 2 AVSLUTNING MED AVSTAVNING

KOLLA OM "INTE" TECKNET ÄR " " ELLER EJ
NEJ
KOLLA OM "INTE" TECKN ÄR KONSONANT
JA
KOLLA OM (W-1) TE TECKN ÄR KONSONANT
JA
MINSKA W MED 1
NEJ
MINSKA W MED 1
NEJ
IN$ = TECKEN 1→W & CHR$ (45) & CHR$ (13)
OV$ = TECKN W+1 → SLUTET

ALT 3 RAK HÖGERMARGINAL (EJ PROP TEXT)

SÖK BR-W=SP
FRÅN TECKEN 1 OCH FRAMÅT SÖK CHR$ (32)
TA BITEN FRAM TILL FUNNEN "32A" +1 ST "32A"
TA BITEN FRÅN "32A"N TILL SLUTET
LÄGG IHOP BITARNA
MINSKA SP MED 1
ÄR SP<1 ?
NEJ

PSEUDOKODEN

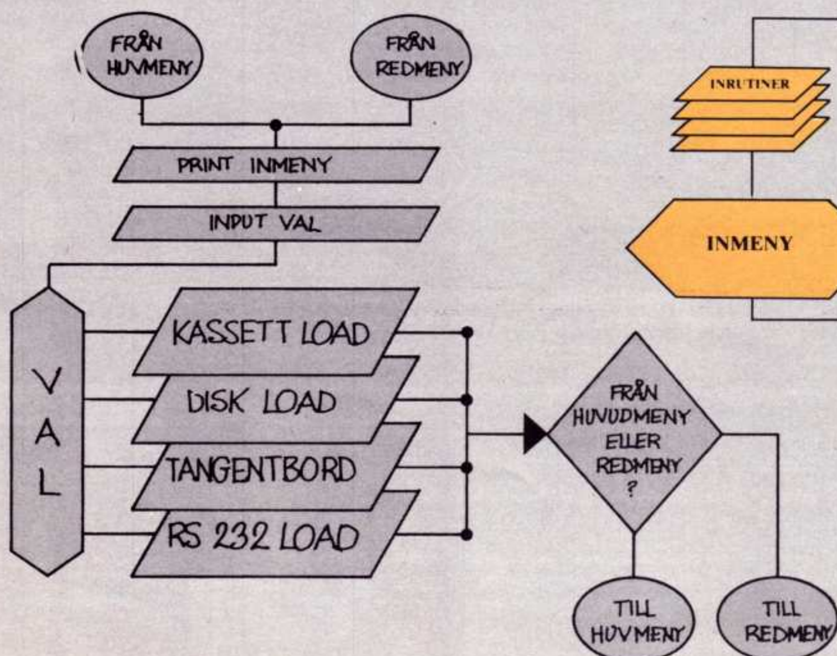
Pseudokod är ett sätt att skriva strukturerade program helt oberoende av vilket språk som den slutgiltiga koden skall vara i. Min pseudokod är på svenska! Den består av:

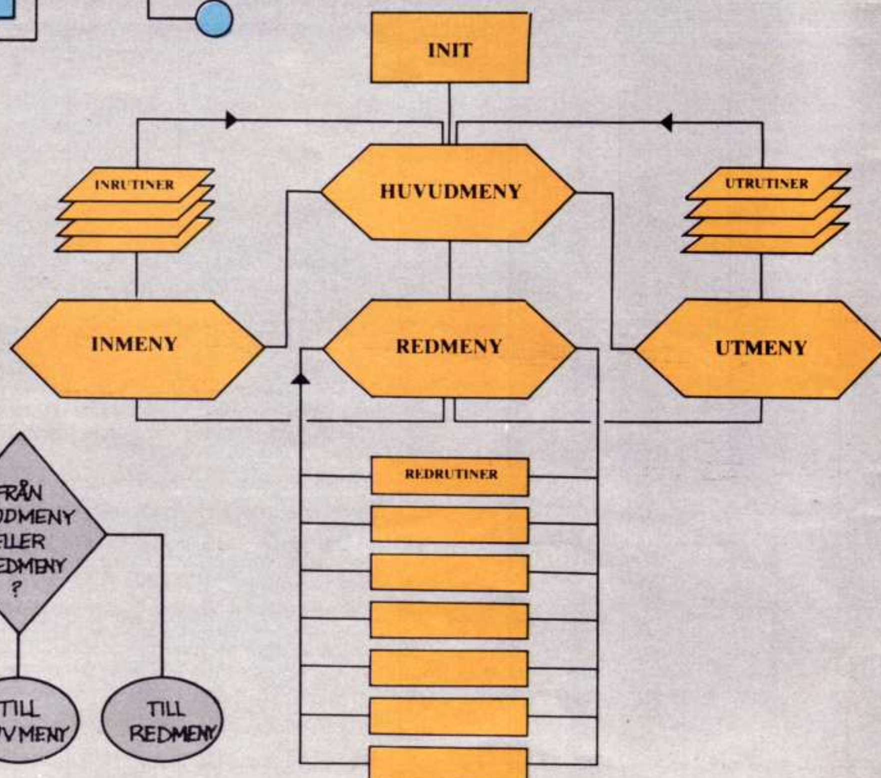
1. Enkla sekvenser.
2. Om…då…annars (IF-THEN-ELSE i Basic).
3. Utföra medan…slut.
4. Utföra tills…sluttecken.
5. Meny…välj…val.

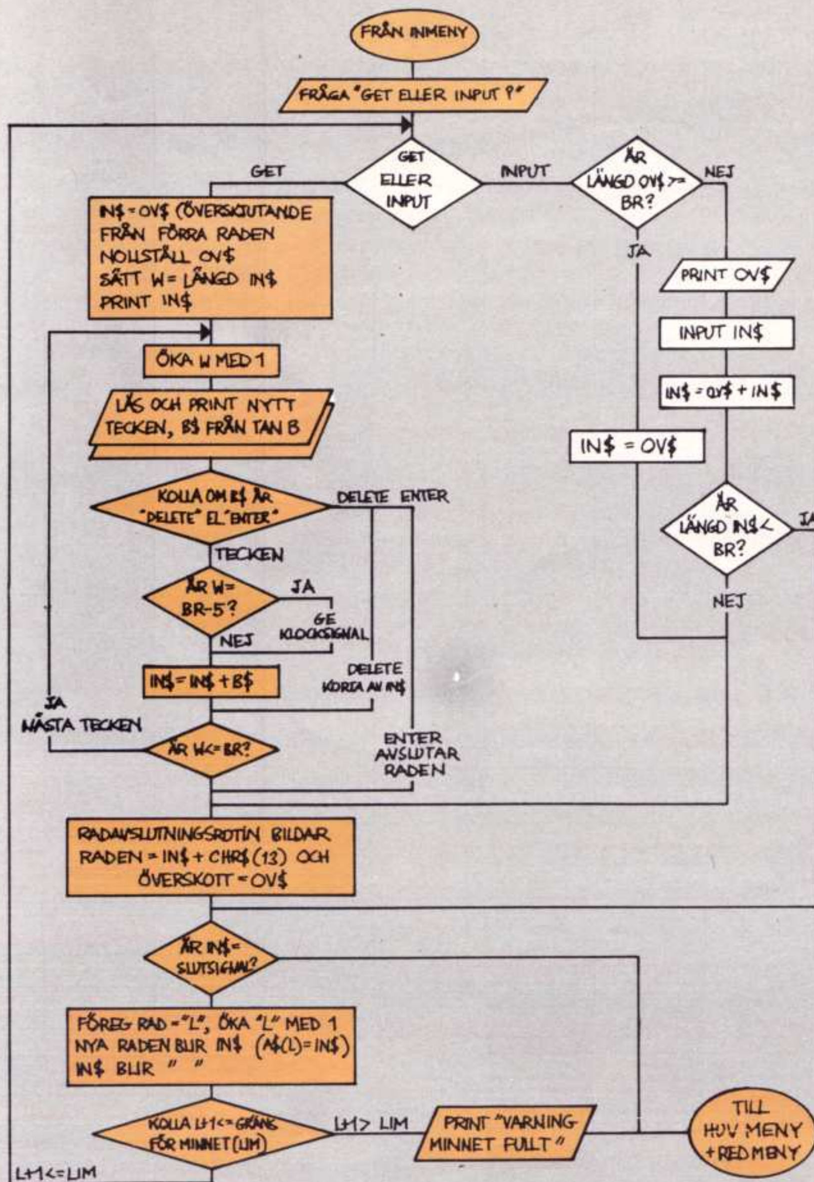
STYRPROGRAMMET

Styrprogrammet består av input/ process och output. I pseudokod ser det ut så här:

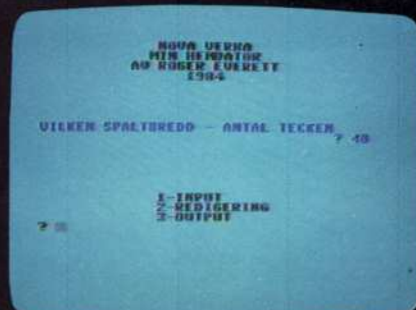
```
initialise
DIMensionerar A$(rader)
DIMensionerar SAV$(rader)
Tecknar svenska tecken
INPUT BREDD (radlängden)
...utför tills BREAK
...huvudmenyn IN-RED-UT
......1 INmenyn
.........utför INrutin
.........slut
......2 REDmenyn
.........utför REDrutiner
.........slut
......3 UTmenyn
.........utför UTrutin
.........slut
...BREAK
SLUT
```



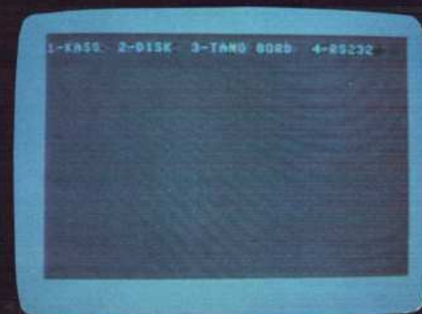


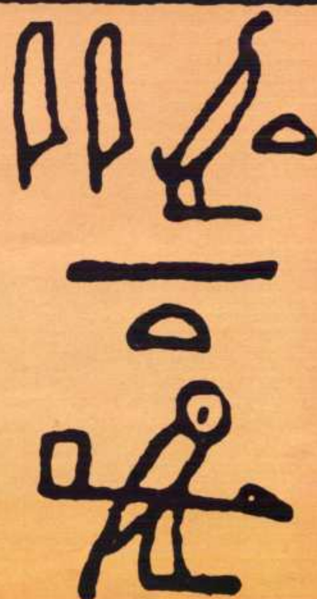












INPUT

Vi börjar med Input, dvs att ladda arbetsminnet med text antingen från ett minne — kassettspelare, diskdrive, annan dator, telefonmodem — eller från tangentbordet. Det kan också hända att man vill ladda en del från ett håll och en annan del från ett annat håll.

Först behöver vi en Inputmeny:

1 = KASSETT 2 = DISK
3 = TANGENTBORD 4 = RS 232

Eftersom vi har reserverat utrymmet mellan rader 1000 och 2999 för Inputrutiner, och vi vet att ingen rutin behöver mer än 200 rader kan vi lägga ut rutinerna.

Nu kommer vi in på en lägre nivå i vår programmering.

```
Inputrutinerna
Display INPUTMENYN — KASSETT
-DISK-TANGENTBORD-RS232
...1 Kassett
......open kassettfil
......INPUT längd bredd text
......CLOSE kassettfil
...2 Disk
......OPEN diskfil
......INPUT längd bredd text
......CLOSE diskfil
...3 Tangentbord
......val GET eller INPUT
......utför
......tills tecken
...4 RS 232
......OPEN RS 232fil
......input längd bredd text
......CLOSE RS 232fil
Slut på rutinen
```

```
READY.

100 REM********************************
101 REM NOVA VERBA ORDEBHANDLING
102 REM********************************
103 REM AV ROGER EVERETT EFTER T-DATAS      REDIGTEX, 1984
105 BO=53280:BG=53281:BK=0
120 GOSUB 10002:REM SVENSKA TECKEN
130 PRINT"■": REM CLEAR
135 DIM A$(500),SAV$(500),C$(31)
140 PRINT"■                NOVA VERBA                                   MIN HEMDATOR"
150 PRINT"              AV ROGER EVERETT                                   1984"
160 PRINT"■■■":POKE BO,1:POKEBG,1
165 PRINT"■":GOSUB 2330:REM SPALTBREDDEN
170 PRINT"■■■■■■■■■■■■1-INPUT■■■■■■■2-REDIGERING■■■■■■■■■■■3-OUTPUT"
180 INPUT SV
190 IF (SV<1)+(SV>3) THEN 180
200 ON SV GOSUB 1590,330,1160
210 PRINT"■"
220 IF BK=0 THEN 170
230 PRINT "HEJ DA"
240 END
250 PRINT
327 REM********************************
328 REM INPUTMENYN
329 REM********************************
330 POKE BO,13:POKE BG,13:PRINT"■"
335 PRINT" 1-RADERA EN RAD     2-INFOGA EN RAD      3-ANDRA EN RAD     ";
340 PRINT" 4-RENSA FILEN       5-ADDERA TEXT        6-BYTA ORD         ";
350 PRINT" 7-FLYTTA TEXTBLOCK  8-JUSTERA            9-VISA SIDVIS      ";
360 PRINT"10-VISA RADVIS      11-INPUT             12-OUTPUT"
370 INPUT SV
400 IF (SV<1)+(SV>12)<>-1 THEN 450
410 PRINT"■"
420 POKE BG,5
430 PRINT"***OLAGLIGT VAL***"
440 FOR L=1 TO 400:NEXT:GOTO 330
450 ON SV GOSUB 480,650,840,970,1040,1850,3680,
    3990,3400,3530,1590,1160
460 GOTO 330
477 REM********************************
478 REM RADERA EN ELLER FLERA RADER
479 REM********************************
480 POKE BO,8:POKE BG,8
500 FOR L=1 TO 200:NEXT:RETURN
647 REM********************************
648 REM INFOGA EN ELLER FLERA RADER
649 REM********************************
650 POKE BO,10:POKE BG,10
660 FOR L=1 TO 200:NEXT:RETURN
837 REM********************************
838 REM BYTA EN RAD
839 REM********************************
840 POKE BO,11:POKE BG,11:PRINT"■"
850 FOR L=1 TO 500:NEXT:RETURN
967 REM********************************
968 REM RENSA FILEN FRAN MINNET
969 REM********************************
970 POKE BO,0:POKEBG,0
980 FOR L=1 TO 200:NEXT:RETURN
999 END
1037 REM********************************
1038 REM SKRIVA IN TEXT
1039 REM********************************
1040 POKE BO,1:POKE BG,1:PRINT"■"
1060 PRINT"■"
1070 PRINT"---SKRIV---( ↑↑ GER ATERGANG TILL MENYN)"
1080 GOSUB 2440
1100 :    IF LEFT$(IN$,2)="↑↑"THEN 1140
1110 L=L+1
1120 A$(L)=IN$
1125 IN$=""
1130 IF L<500 THEN 1080
1135 PRINT "\INNET FULLT!"
1140 RETURN
1150 RETURN
1157 REM********************************
     1158 REM SPARANDET OCH UTSKRIVANDET
1159 REM********************************
1160 POKE BO,0:POKE BG,14:PRINT"■"
1180 IF L>0 THEN 1210
1190 :    PRINT"***TOM FIL***"
1200 :    GOTO 1340
1210 PRINT
1240 INPUT"■1-KASS  2-DISK  3-SKRIV  4-RS232■";SV
1250 IF (SV<1)+(SV>4) THEN 1240
1260 ON SV GOSUB 3120,3310,2190,1280
1270 RETURN
1277 REM********************************
1278 REM RS232 PRINTRUTIN
1279 REM********************************
1280 REM SE RS232MANUALEN
```

INPUT FRÅN TANGENTBORDET

Du ska kunna använda tangentbordet som om det vore en skrivmaskin och samtidigt ha tillgång till de skärmredigeringsmöjligheter som din dator erbjuder. Därför skulle man kunna tänka sej att det vore naturligt att använda ''INPUT''. Denna möjlighet finns men den har ett par nackdelar: När du använder INPUT måste du själv hålla reda på längden av inputsatsen. Inputsatsen tillåter inte användning av vissa skiljetecken — bl a kommatecknet.

På en del datorer är GET-satsen mycket långsammare och har man inte en tangentbordsbuffert så kan det visa

Tangentbordsinput

(GEQ = större än eller lika med, NEQ = ej lika med — på skrivmaskin)

```
FRÅN INPUTSMENYN ELLER REDIGERINGSMENYN ''BILDA RAD''
UTFÖR TILLS SLUTSIGNAL ^^, eller minnesgränsen nådd
OVS -överskjutande från förra raden
sätt IN$ = OV$
nollställ OV$
sätt LR = längd IN$
DISPLAY IN$
......IF LR GEQ BR THEN
.........hoppa till ''RAD FULL?''
......ENDIF
    ''NÄSTA TECKEN''
        GET B$ (nästa tecken från tangentbordet)
        ...IF BS = DELETE THEN
        ......korta av B$ ett tecken
        ......delete sista tecknet (autom)
        ......hoppa tillbaka till ''NÄSTA TECKEN''
        ...ENDIF
        öka LR med 1
        ...IF B$ = ENTER THEN
        ......hoppa till ''RADAVSLUTNING''
        ...ENDIF
        ...IF LR = BR-X THEN
        ......RING KLOCKLJUD
        ...ENDIF
        ...IF LR EJ GEC BR THEN
        ......hoppa tillbaka till ''NÄSTA TECKEN''
        ...ENDIF
    SLUT ''NÄSTA TECKEN''
    ...IF B$ ≠ ENTER THEN
    ......UTFÖR ''RADAVSLUTNING''
        sätt I = LR
        utför tills tecken(I) = '' ''
        ...minska I med 1
        ......IF I = 0 THEN
        .........sätt tecken(I) = '' ''
        SLUT
        sätt IN$ = IN$ avkortat till I tecken
        sätt OV$ = överblivna delen av IN$
.........SLUT ''RADAVSLUTNING''
    ...IF INS = ''^^'' THEN
    ......hoppa tillbaka till utgångsmenyn
    ...ENDIF
    öka L(radnummer) med 1
    ...IF L NEQ minnesgränsen THEN
    ......hoppa tillbaka till ''BILDA RAD''
    ...ENDIF
SLUT
```

```
1290 RETURN
1587 REM*******************************
1588 REM LADDA FIL
1589 REM*******************************
1590 POKE BO,15:POKE BG,11
1730 PRINT"□"
1740 INPUT "■1-KASS  2-DISK  3-TANG BORD  4-RS232■";SV
1750 FOR L=1 TO 500:NEXT:RETURN
1847 REM*******************************
1848 REM BYTA EN ELLER FLERA ORD
1849 REM*******************************
1850 POKE BO,14:POKE BG,14:PRINT"□"
1860 FOR L=1 TO 500:NEXT:RETURN
2327 REM*******************************
2328 REM SPALTBREDDEN
2329 REM*******************************
2330 INPUT"VILKEN SPALTBREDD - ANTAL TECKEN■";BREDD
2340 RETURN
2440 IN$=OV$:OV$=""
2470 PRINT IN$;
2480 W=LEN(IN$)
2490 W=W+1
2500 GET B$:IFB$=""THEN2500
2530 PRINT B$;
2540 IF B$=CHR$(20)THEN W=W+2*(W>1):IN$=LEFT$(IN$,W):GOTO 2630
2550 IF B$=CHR$(13) THEN 2640:GOSUB 10050
2560 :    IF W< >(BR-5)THEN2580
2570 :    GOSUB10050
2580 IN$=IN$+B$
2630 IFW<BR THEN 2490
2640 IF (LEN(IN$)<BR+1)*(RIGHT$(IN$,1)=CHR$(32)) THEN 2647
2645 GOSUB 2650
2647 RETURN
2650 FOR X=15TO0STEP-1:POKEVOL,X:POKEAT,15:POKEWF,129:POKEHF,40:POKELF,200:
2655 POKEWF,0:POKE AT,0
2660 I=W
2670 :     IF I<BR+1 THEN IF(MID$(IN$,I,1)=
     CHR$(32))+(MID$(IN$,I,1)="-")THEN 2690
2675 IF I=1 THEN PRINT "RAD UTAN AVBROTT - AVSTAVA!":OV$="":GOTO 2440
2680 :  IF I>0 THEN I=I-1:PRINT CHR$(20):GOTO 2670
2690 OV$=RIGHT$(IN$,W-I):IN$=LEFT$(IN$,I)
2710 RETURN
3117 REM*******************************
3118 REM SPARA PA KASSETT
3119 REM*******************************
3397 REM*******************************
3398 REM VISA TEXTEN I SIDOR
3399 REM*******************************
3400 POKE BO,5:POKE BG,13:PRINT"□"
3410 FOR L=1 TO 500:NEXT:RETURN
3527 REM*******************************
3528 REM VISA TEXTEN RAD F/R RAD
3529 REM*******************************
3530 POKE BO,6:POKE BG,14:PRINT"□"
3540 FOR L=1 TO 500:NEXT:RETURN
3677 REM*******************************
3678 REM FLYTTNING AV TEXTBLOCK
3679 REM*******************************
3680 POKE BO,15:POKE BG,15
3690 FOR L=1 TO 500:NEXT:RETURN
3987 REM*******************************
3988 REM JUSTERING AV SPALTBREDD
3989 REM*******************************
3990 POKE BO,7:POKE BG,7
4000 FOR L=1 TO 500:NEXT:RETURN
9997 REM*******************************
9998 REM SVENSKA TECKEN GEM + VERS
9999 REM*******************************
10002 POKE 52,48:POKE56,48:CLR
10004 POKE 56334,PEEK(56334)AND254
10006 POKE1,PEEK(1)AND251
10008 FOR I=0 TO 719:POKEI+12288,PEEK(I+55296):NEXT
10010 POKE 1,PEEK (1) OR 4
10012 POKE56334,PEEK(56334)OR1
10013 POKE 53272,(PEEK(53272)AND240)+12
10015 FOR I=1 TO 6:READ A:FOR J=0TO7:READ B:POKEA+J,B:NEXT:NEXT
10020 DATA 12512,24,0,60,6,62,102,62,0
10021 DATA 12504,36,0,60,6,62,102,62,0
10022 DATA 12520,36,0,60,102,102,102,60,0
10023 DATA 13024,24,0,60,102,102,126,102,0
10024 DATA 13016,36,0,60,102,102,126,102,0
10025 DATA 13032,36,0,60,102,102,102,60,0
10027 REM*******************************
10028 REM FELRADDNINGSAKTION
10029 REM*******************************
10030 POKE631,71:POKE632,207:POKE633,49:POKE634,51:POKE635,48:POKE636,13
10035 POKE198,6:RETURN
10050 VOL=54296:AT=54277:SU=54278:WF=54276:HF=54273:LF=54272
10060 POKEVOL,15:POKEAT,132:POKESU,17:POKEWF,17
10065 FORT=1TO200:POKEHF,72:POKELF,169:NEXT:POKEHF,
      0:POKELF,0:POKEAT,0:POKEWF,0
10070 RETURN
READY.
```

sej att INPUT ändå är att föredra. Men kör med GET först och utelämna inputsatserna tills du har prövat GET ordentligt.

Med varje tecken som du skriver bygger du upp en rad. Skärmredigeringen kopieras i arrayn så att du kan radera, korta av raden etc. När radslutet närmar sej hör du en ton så att du själv kan avstava sista ordet eller låta datorn ''ta det runt hörnan''. Listningen ger nämligen alternativet med hela ord. Flödesschemor finns dock för andra alternativ ifall du vill ha sådana möjligheter — men tänk på hur mycket arbetsminne som går åt!

När raden är slutskriven lägger datorn den på minnet som AS(X). Överskjutande tecken läggs i början på nästa rad.

När du har skrivit så mycket som du vill för ögonblicket tryck på ENTER och ^ och du kommer tillbaka till menyn.

Menyerna talar om vad vi skall ha för oss i nästa artikel. Vi skall plocka fram våra rader, ändra i dem, bläddra i dem, lägga till och dra ifrån tills vi är nöjda med det som vi har skrivit. Men redan nu kan du slå upp i din egen manual och skriva ut satserna för att SAVEA och LOADA dina rader på band eller på disk.

OM LISTNINGEN

Listningen är mycket dekorerad och noterad med REM-satser. Det kommer att bli en hel del letande efter underrutiner innan vi är färdiga och det är underbart att lätt kunna hitta dem.

Men REM-satserna gör programmet långsammare och minnesutrymmeskrävande. Därför kan man ladda datorn med en kopia som man sedan rensar och ''crunchar'' när man är färdig.

Med hjälp av flödesschemorna, listningen och pseudokoden bör det vara lätt att skriva in programmet på alla hemdatorer — men också att koda det i andra språk — Forth, Pascal, Assembler etc om man vill det.

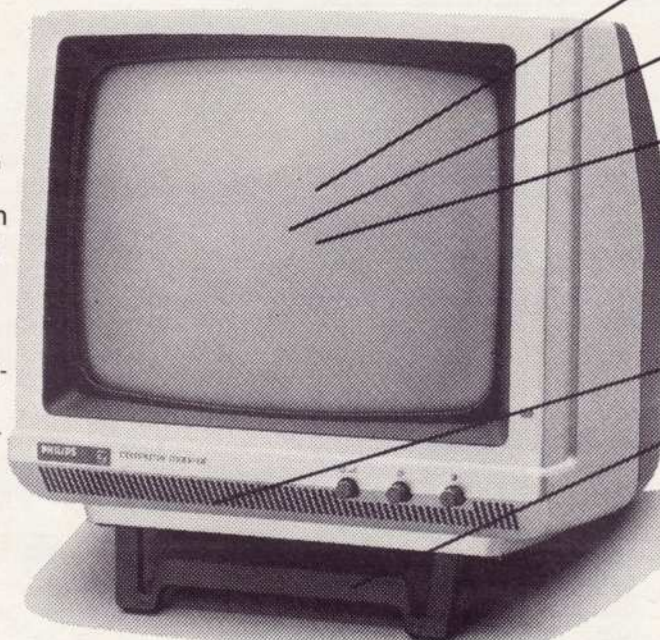
Vill du inte ''knappa'' in programmet själv kommer det att finnas för vissa maskiner på band eller diskett. Mer om det i nästa artikel.

PHILIPSERBJUDANDE!

Ca pris **1200:–**

Philips data-monitor med suverän bildupplösning.

Den suveräna bildupplösningen på Philips data-monitor V7001 ger dig en vilsam skarp bild. Den är speciellt avsedd för dig som jobbar professionellt med hem-datorer. Priset är en sensation! Passar alla datorer. Kontakta din Philips TV-handlare för en demonstration!



12 tums högupplösningsbildrör med P31 grön fosfor. Monochrome

Hela bildskärmens yta utnyttjas 2000 tecken kan återges

Antireflexbehandlat frontglas

Hög videobandbredd (18 MHz)

Ingångar för "Composite Video" och RGB samt ljudsignal

Frontriktat ljud

Fällbart TV-ställ – justerbart i två lägen



PHILIPS

RÄTT KURS!
för datanoviser

1 dags kurs inkl dator (VIC 20)	**2 175:—**
(VIC 64)	**6 350:—**
2-dagars BASIC-kurs (Spectrum):	**3 650:—**

I kursen ingår bl a BASIC, programkörning och olika tillämpningar.

Datorn är komplett och färdig att anslutas till en vanlig TV och kassettbandspelare.

☐ Sänd information.

☐ Ring mig på tel . . . .

Namn . . . .

Adress . . . .

Postadress . . . .

LEXICON AB

Sändes till LEXICON AB, Box 136, 182 12 DANDERYD, tel 08-753 31 40.

FÖR DIN VIC20 VIC64

16K RAM — För VIC20, inställbart 8 eller 16K. **Pris 495:— inkl. moms.**

32K RAM — För VIC20, inställbart 8, 16, 24 eller 32K. **Pris 645:— inkl. moms.**

Kassett-Interface — För anslutning av VIC20/64 till en "vanlig" bandspelare, sladdar medföljer. **Pris 148:— inkl. moms.**

Expansionskort — Med 5 portar, on-off omkopplare till varje port samt Reset-knapp. **Pris 365:— inkl. moms.**

EPROM-programmerare — Kort för programmering av 16, 32 och 64K EPROM typ 2716, 2732, 2764. Även för EPROM kopiering. Drivprogram på kassett. Manual medföljer. **Pris 425:— inkl. moms.**

Universalt EPROM/RAM kort — Bygg ditt minne efter behov. Kort med socklar för 8 st 2716/2732 EPROM eller 8 st 6116 RAM eller blandning av dessa. Exkl. minnen som Du köper billigast hos oss — begär aktuell prislista. Inkopplingsanvisningar medföljer. **Pris 225:— inkl. moms.**

A/D omvandlare — 8-kanals, 8-bitars Analog-Digital omvandlare. Manual med inkopplingsexempel för t ex temperaturgivare. **Pris 385:— inkl. moms.**

NYHET — Interface för anslutning av VIC20/64 till Sinclair-printer, ger Dig en 32-teckens skrivare för litet över tusenlappen. Begär information.

OBS! Vårt sortiment utökas ständigt, vi har även program och litteratur. Skicka 3:60 i frimärken för fullständig produktinformation.

AUTEMA Gullregnsv. 117 A, 223 56 Lund, tel 046-12 98 78.

Glöm Color Genie. Glöm Genie 5.

Tillverkaren Jacka följer nu Texas Instruments exempel och kastar in handduken. Konkurrensen på hemdatormarknaden blev för hård.

— Vi har inte fått det skriftligt än, men vad jag har förstått är det bara nedläggning som gäller, säger Jörgen Christensen vid svenska generalagenten Betoma.

Color Genie har redan tidigare haft problem i Sverige. Den klarade inte televerkets störningstest.

Genie 5 var tänkt att lanseras till julhandeln, men Betoma fick aldrig några leveranser.

Nu läggs alltså med stor sannolikhet all tillverkning av Genie-datorer ner.

Sann BASIC — nytt standardförsök

John Kemeny och Thomas Kurtz var de som skrev den första Basicen i slutet av sextiotalet.

Nu arbetar de på en ny Basicversion. Den har givits namnet "True Basic" och syftet är att skapa ett standardspråk: kommandona ska vara desamma oavsett vilken hårdvara som används.

Basicen är ett programspråk som kräver mycket minnesutrymme. När språket först skapades var det avsett för stordatorer. Men i och med att marknadens vanliga mikrodatorer nu kommer att få ett RAM-minne på 128K anser de gamla Basicskaparna att deras verk kan återuppstå förnyat som ett sofistikerat språk, fullt gångbart till mikrodatorer.

Samtidigt arbetar American National Standards Institute på en standardvariant av Basicen. De väntas komma med ett "förslag" mot slutet av året. True Basic kommer att få konkurrera inte bara med amerikanska standardiseringsinstitutet utan framför allt med Microsoft vars Basicvariant idag är den som närmast kan kallas standard.

— De som fungerar på att överge Basicen för att programmera i Pascal kan fortsätta med True Basic, säger Christian Walker, vd i True Basic Inc. i tidningen InfoWorld. Basicen är lika bra men lättare att använda!

Standarden är utropad! Vad det blir återstår att se. En version (!) för IBM PC kommer att lanseras någon gång denna vår.

Nu börjar allvaret för Compis

Under vår- och höstterminen skall skolor runt om i landet pröva om den är tillräckligt bra för att platsa som skoldator.

Det är inte bara själva datorn som testas. Minst lika viktigt är att läroböckerna och programmen håller hög klass.

Starten blev inte helt lyckad. Egentligen skulle man ha börjat 15 januari, men då var de flesta Compisarna intagna hos tillverkaren Teli för modernisering. Så skolorna fick vänta ytterligare en vecka innan de överhuvudtaget kunde köra igång.

Och då saknades ännu grafiken i Comal (Compis variant av Basic). Vilket kan ställa till med problem för utvärderingen eftersom t ex läroboken i programmering nästan direkt ger sig på grafiken.

Men man räknar med att ha blivit klar också med grafiken innan du läser det här, närmare bestämt under andra veckan i februari. Vilket betyder ungefär en månads försening.

Om nu Compis och Comal har svårt att hänga med i tidsplanen, så är det faktiskt annat som ligger före den. Pascal har blivit gungorna där Compis anhängare tar igen det de förlorar på karusellen.

— Fungerar som glimmande vatten, säger Henrik Lundström, programmerare på Esselte.

— Compis och Pascal är som gjorda för varandra.

Inga mer pengar till stöd åt breda datacirklar

Under två år har studieförbunden fått extrapengar för de cirklar som inte bara lär ut programmering utan också tar upp datorns roll i samhället.

För budgetåret 84/85 hade datadelegationen begärt 8 miljoner kronor för att fortsätta med stödet. Men de fick avslag. Istället har de fått pengar för att undersöka hur effektivt stödet varit.

— Vad konsekvenserna blir kan vi bara gissa, säger Jerker Sjögren på datadelegationen. Men mycket talar för att det blir mer renodlade programmeringskurser.

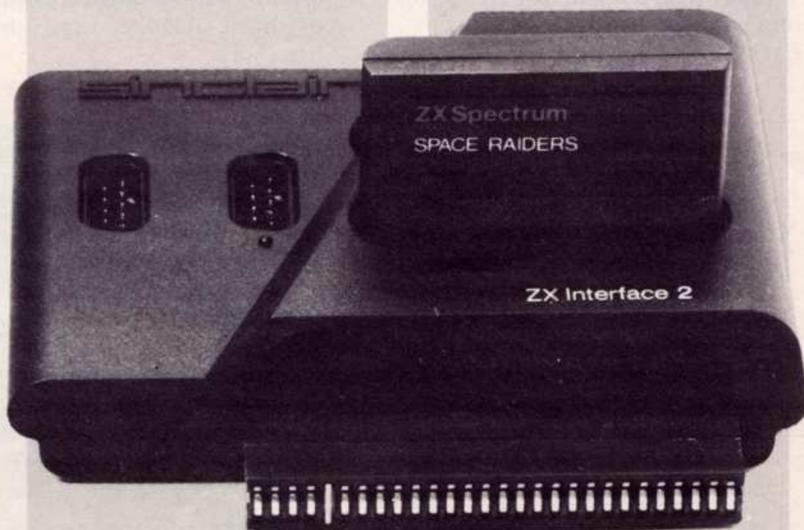
— Å andra sidan så har ju studieförbunden satsat på att ta fram studiematerial och utbilda cirkelledare till dessa cirklar som tar upp både användning och konsekvens. Det talar för att de kommer att fortsätta.

Interface 2 i Sverige

ZX Interface 2 från Sinclair Research finns nu på den svenska marknaden. Interfacet säljs av Spectrumkedjan (f d Hemdator AB i Malmö). Priset kommer att bli cirka 395 kronor och ROM-kassetterna med spel kommer att ligga mellan 149 och 200 kronor.

Interface 2 är spelinterfacet och spelen från Sinclair Research och Ultimate m fl kommer att finnas på ROM-kassett. Fördelen med ROM-kassetten är den direkta laddningen av programmet.

Interface 1 och microdriven låter däremot vänta på sig. Med nuvarande produktionstakt kommer utbudet att motsvara efterfrågan år 2030.





BASIC PÅ STUBINEN

Basic, världens mest använda programmeringsspråk är också ett av de enklaste att lära sig.

Lärare är oftast datorn själv. Likt en gnetig gammal adjunkt tillåter den inte minsta misstag, utan piper surt och säger åt dig att göra om. Med försök och misstag och nya försök och nya misstag tar du dig fram mot programmeringskunskap.

Köper du en dator för att använda hemma eller på arbetet kommer du snart underfund med att du är tvungen att sätta dig på skolbänken på nytt. Nu för att lära dig Basic.

Så småningom får du den rutin som behövs för att du skall slippa att ideligen leta i instruktionsboken.

Nu börjar programmeringen bli kul.

Men fram till detta stadium måste nybörjaren få så mycket stöd som möjligt.

Läroböckerna är av skiftande kvalitét och Basickurser som kan användas utan lärare är sällsynta. Vad som oftast saknas är uppmuntran, ett ledigt umgänge med datorn och skojfriskhet; sådant som behövs när man helst av allt skulle vilja krossa datorn mot väggen.

Men hjälp är på väg.

Engelska Basic är nu översatt till ett verkligt internationellt språk: 36 karikatyrer.

Ovanför bilderna står det engelska Basic-begreppet. Som bildtext får du en kort sammanfattning av vad som händer i datorn när den fått din instruktion. Du lär dig det engelska ordet och den svenska betydelsen och bilden visar hela förloppet.

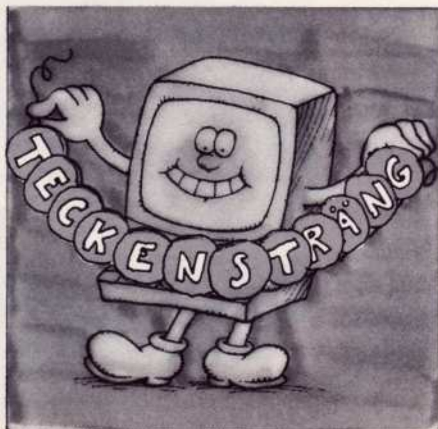
Men framför allt: den som inte har tillräckliga kunskaper i engelska kan på detta sätt lättare lära Basic. Och den som ännu inte hunnit skaffa sig egna erfarenheter kan få ett hum om vad saken gäller.

Tills du har fått en tillräcklig rutin kan korten användas som uppslagsverk. Snabbare och roligare än din vanliga instruktionsbok. □

ABS
Datorn skall räkna ut det ''absoluta värdet''. Om det framför ett tal står ett minustecken stryks det.
Ex: ABS(—50 000) = 50 000.



A$
Dollar-tecknet betyder i Basic ''teckensträng'' (en kedja av tecken). Kan i en del Basic-dialekter vara utbytt mot en liten sol.
Ex: N$ = ''Johansson''.

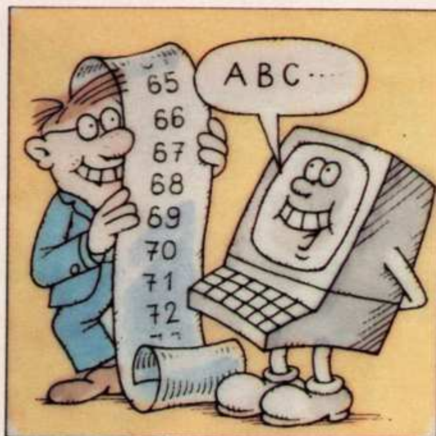


CALL
Anropar ett hjälpprogram eller en förprogrammerad 'rutin', som skall användas i huvudprogrammet.



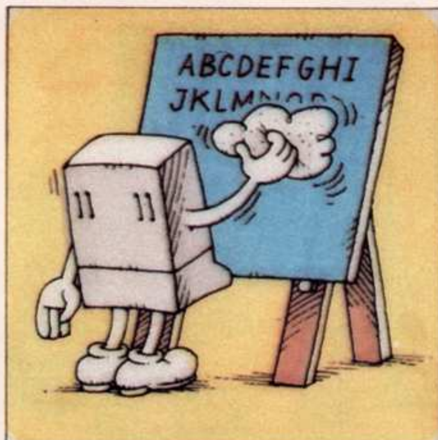
CHR$

Varje bokstav (och alla andra tecken) har ett identifieringsnummer för att datorn skall kunna hålla reda på dem. CHR$ översätter från nummer till bokstav.
Ex: CHR$(65) = A, CHR$(66) = B osv.



CLS

Förkortning för "clear screen", radera bildskärmen. Skrivs på annat sätt i somliga Basic-dialekter, t ex "CALL CLEAR" eller "CHR$(12)".



DATA

Datorn läser igenom programmet från början till slut och ställer upp alla DATA-rader i en lång kö i väntan på ett READ (se detta ord).



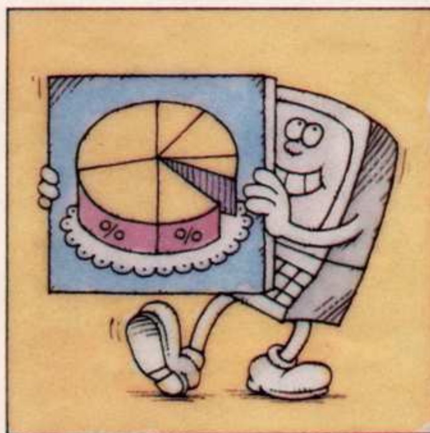
DIM

För att kunna använda en teckensträng (se A$) eller en variabel med plats för fler än ett tal, måste man reservera plats i datorns minne. Detta görs med DIM.



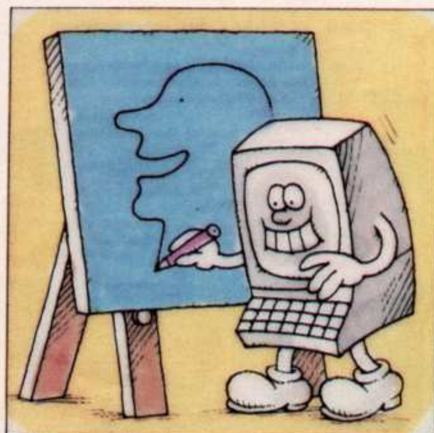
DISPLAY

Ordagrant: visa, presentera. Får datorn att presentera uppgifter eller grafiska anvisningar. Liknar ofta PRINT.



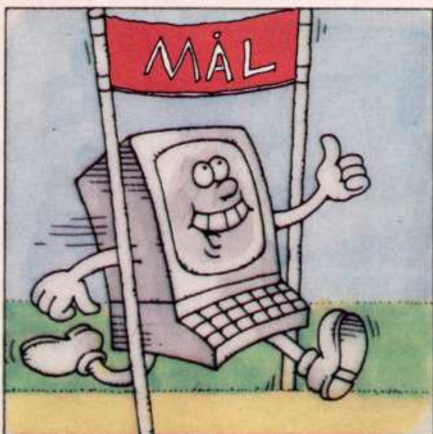
DRAW

Ett 'mäktigt' grafikkommando. Ritar på bildskärmen.



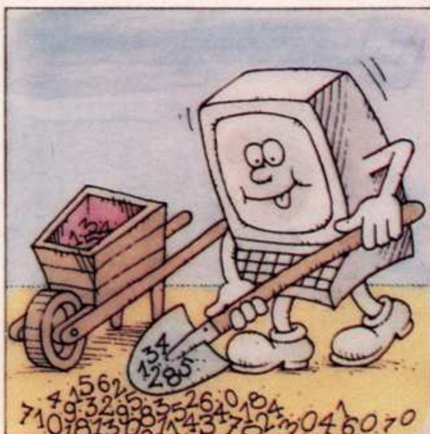
END

Talar om att programmet är slut. Bra att sätta ut i slutet av huvudprogrammet så att datorn inte brakar rätt in i subrutinerna (se GOSUB).



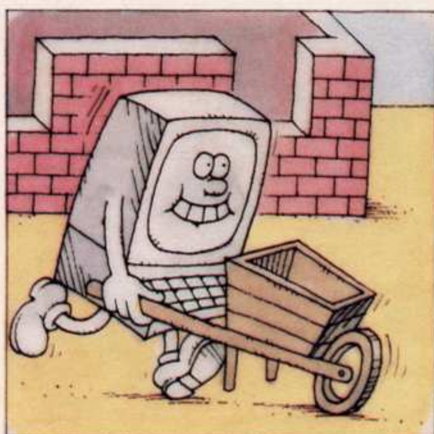
FOR...NEXT

Datorn skall göra programraderna mellan FOR och NEXT så många gånger som anges efter ordet FOR.



GOSUB

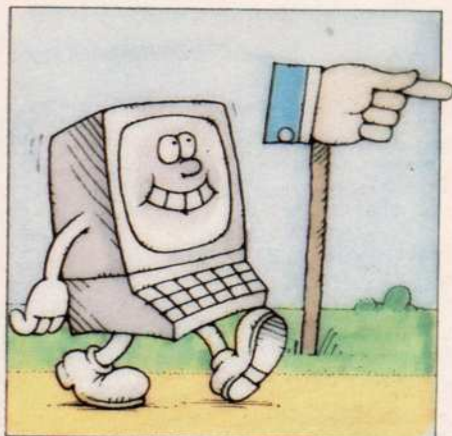
"SUB" står för "subroutine" (hjälpprogram). Datorn hoppar till hjälpprogrammet och kör igenom det innan den fortsätter med huvudprogrammet.



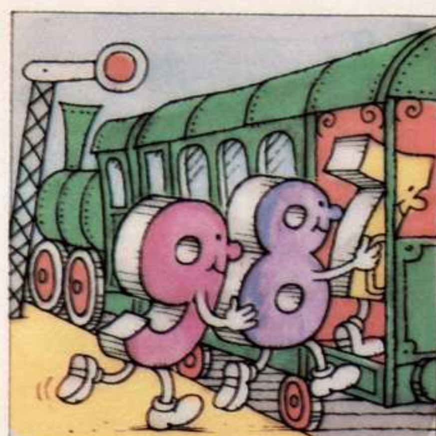
GOTO
Får datorn att hoppa till angiven rad. Ex: GOTO 200.

IF...THEN...ELSE
Om det som står efter IF är sant gör datorn det som står efter THEN, annars gör den det som står efter ELSE (finns inget ELSE hoppar den vidare till nästa rad).

INPUT
Datorn skall ta in data utifrån, antingen från skivminne eller bandspelare, eller genom att skriva ett frågetecken på bildskärmen och få svar från tangentbordet.





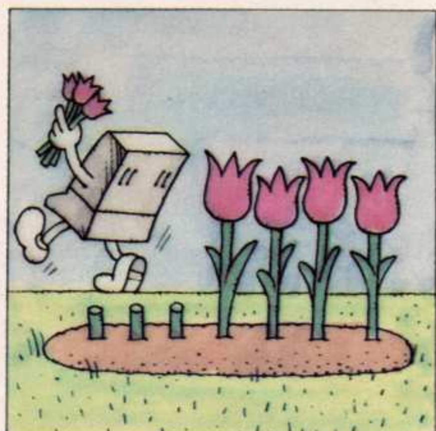


INT
Står för "integer" (heltal). Datorn stryker decimalerna och behåller heltalet.
Ex: INT(22.13) = 22.

LEFT$
Ur en teckensträng (t ex ett ord) skall datorn plocka fram den vänstra delen. Ex: LEFT$("Johansson",2) = "Jo". Siffran står för hur många tecken som skall tas fram.

LET
För att spara ett tal kan man lägga det i en burk, en s k variabel.
Ex: LET A = 23 sparar 23 i A. LET behöver inte skrivas ut.



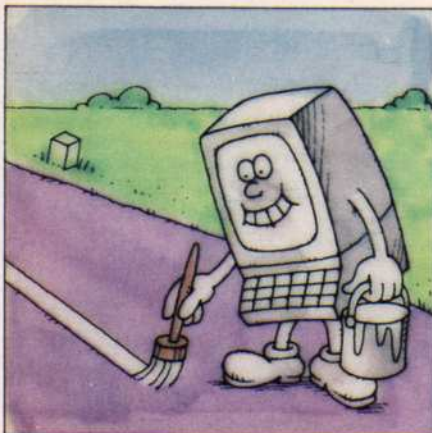




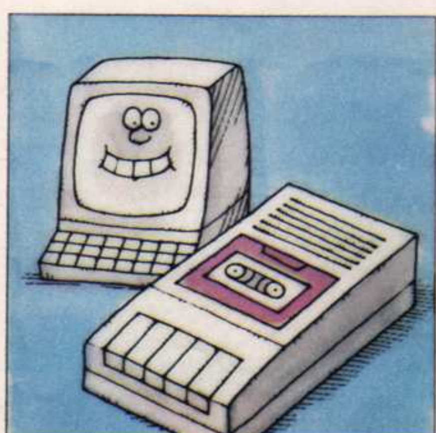
LINE
Får datorn att rita en rak linje mellan två angivna punkter.

LIST
Programmet i datorn skrivs ut på bildskärmen eller printern. Kan också visa en del av ett program, ex LIST 100-200, skriver ut raderna 100 till och med 200.

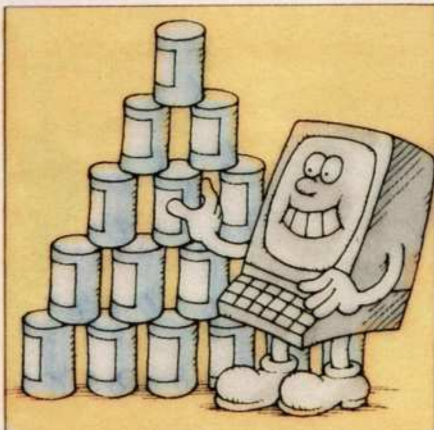
LOAD
Motsatsen till SAVE. Får datorn att hämta ett program som finns sparat i bandspelare eller skivminne.



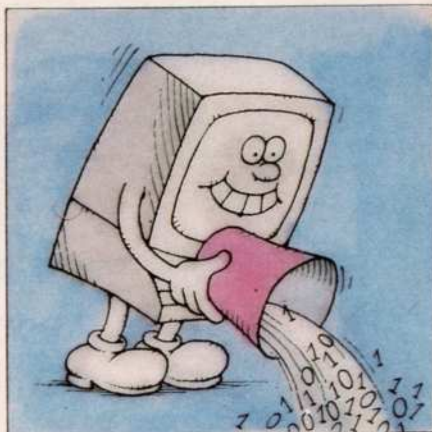




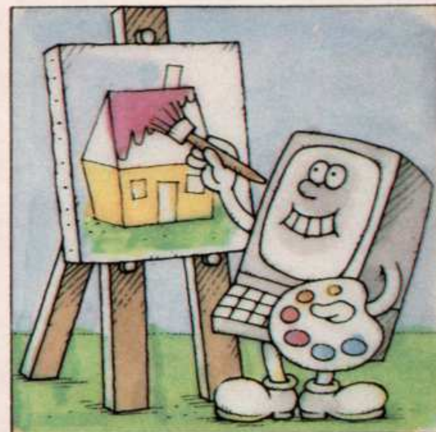
MID$
Ur en teckensträng skall datorn plocka fram mittersta delen.
Ex: MID$(''Johansson'',4,2) = ''an''. Första siffran står för var den skall börja, andra för hur stor biten skall vara.



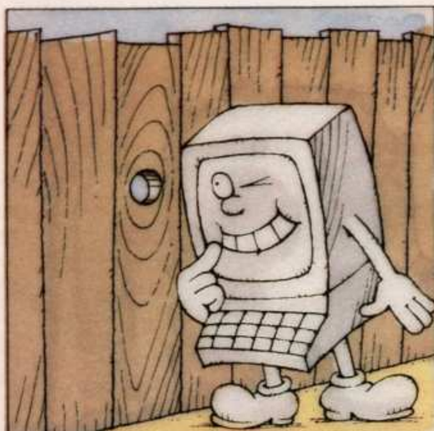
NEW
Engelska för ''ny''. Raderar programmet som finns i datorn.



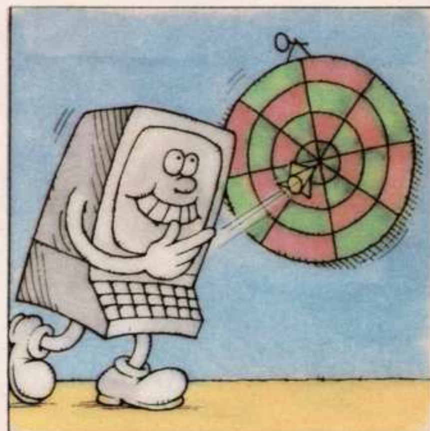
PAINT
Grafikkommando som sätter färg på en bild, tecknad med t ex LINE eller DRAW. Endast helt inringade områden kan färgläggas på detta sätt.



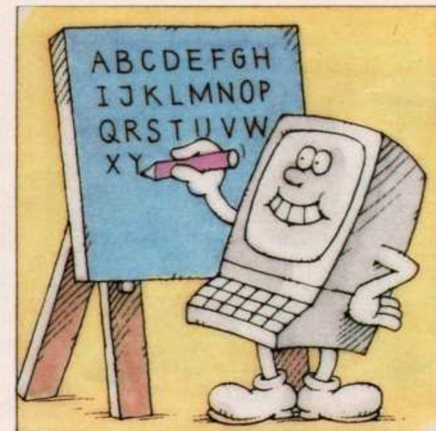
PEEK
Ordagrant: kika, glutta. Tar fram innehållet i en av datorns minnesceller.



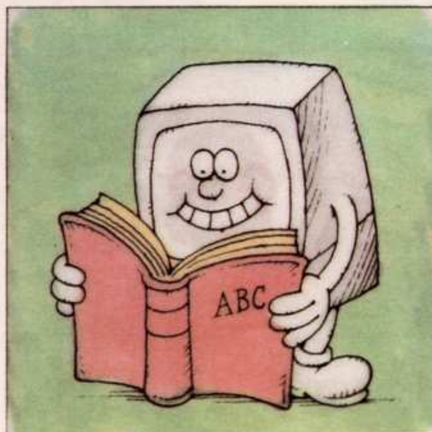
POKE
Motsatsen till PEEK. Skriver in ett nytt innehåll i en minnescell.



PRINT
Skriver t ex innehållet i en variabel eller resultatet av en beräkning på bildskärmen eller skrivare.



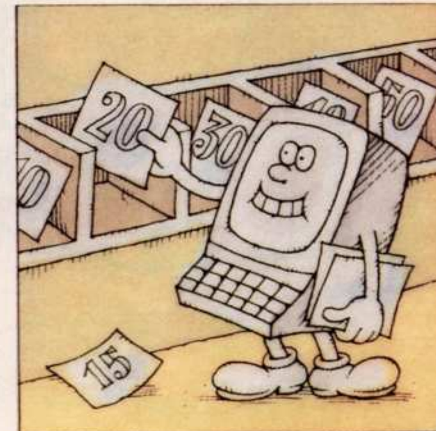
READ
Tar fram det som står först i DATA-kön (se DATA).



REM
Står för ''remark'' (anmärkning, kommentar). Börjar en programrad med REM hoppar datorn över den.



RENUM
I Basic-program måste alla rader ha ett radnummer. Ibland blir det så trångt mellan raderna att du inte får in fler. Skriv då RENUM så får du ett avstånd på tio mellan varje rad.

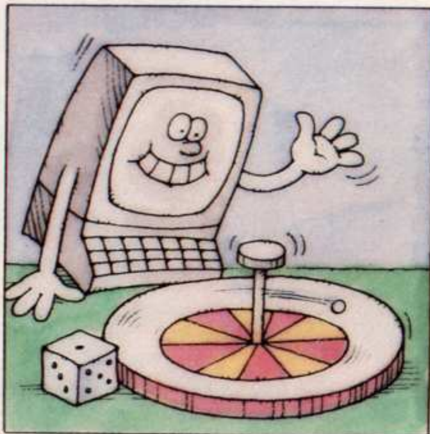


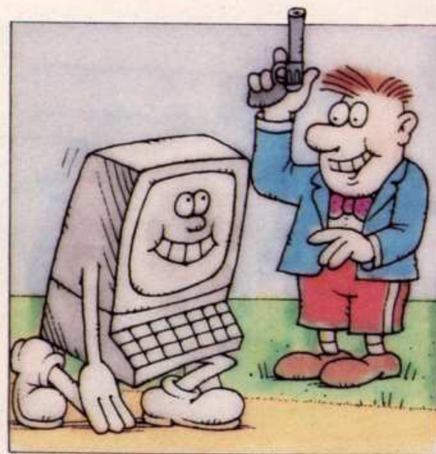
RETURN
Måste stå i slutet av varje subrutin. Får datorn att hoppa tillbaka till raden efter GOSUB.

RND
Ger ett slumpmässigt valt tal, i de flesta Basic-dialekter ett tal mellan 0 och 1. För att inte samma slumptal skall återkomma varje gång programmet körs bör det börja med RANDOMIZE.

RUN
Basic:s viktigaste ord. Får datorn att starta programmet.



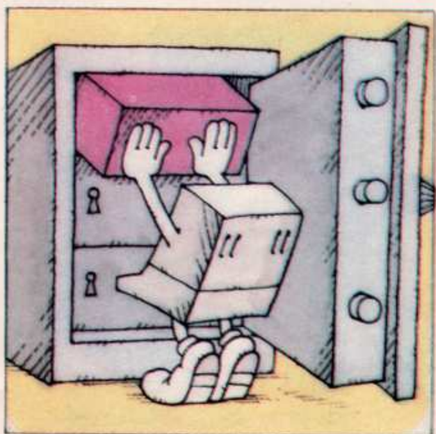


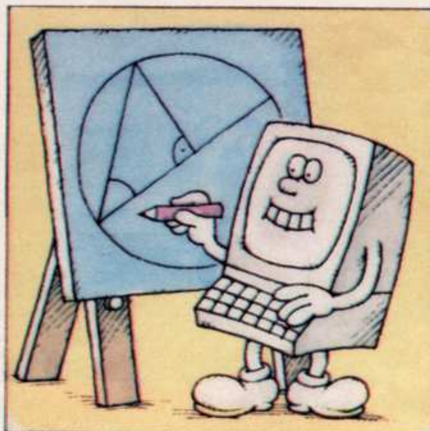


SAVE
Motsatsen till LOAD. Får datorn att spara ett program i bandspelare eller skivminne.

SIN
Står för ''sinus''. Räknar ut sinusvärdet för en vinkel. I de flesta Basic-dialekter skall vinkel anges i radianer.
Ex: SIN(3.14) = 0.

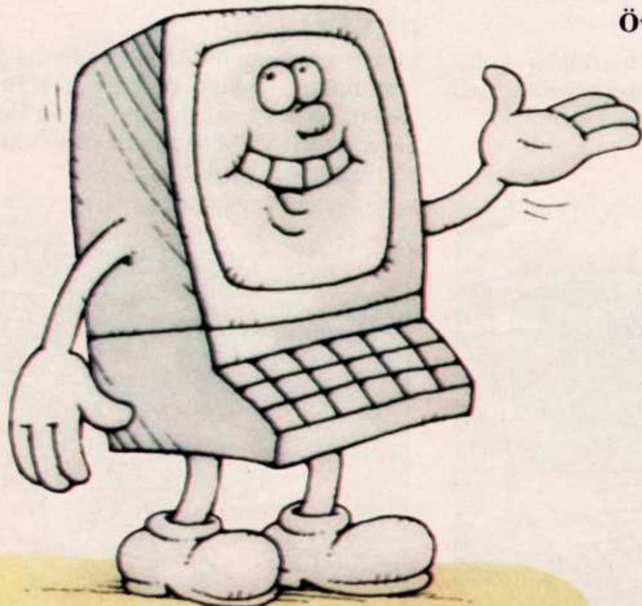
< eller >
'Mindre än' och 'större än'. Gör det möjligt att jämföra två tal.
Ex: IF A B THEN GOTO 200, betyder: 'Om A är större än B så hoppa till rad 200'.







Översättning och bearbetning: Peter Freund/Tommy Sundström



BASIC-SKOLAN

I detta avsnitt fortsätter vi med IF...THEN, som nu visar sig ha nästan obegränsade utbyggnadsmöjligheter. Men vi skall också ta en titt på flaggor och kvadratrötter.

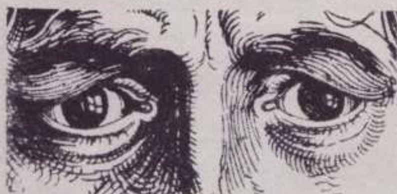
DEL 6

I förra avsnittet lärde du dig hur man får datorn att avgöra om något är sant eller falskt.

Denna gång går vi vidare till en version av IF...THEN som klarar alla eventualiteter: IF...THEN...ELSE. Så här fungerar det:

(rad nr) IF villkor

THEN instruktioner som skall utföras om villkoret är **sant**



ELSE andra instruktioner, som skall utföras om villkoret är **falskt**

Eller, för att ta det på svenska:

OM det som står här är sant SÅ gör detta ANNARS gör det som står här

Kolla nu i manualen och vid tangentbordet om din dator har ELSE!

Du kan t ex modifiera programmet i förra avsnittet som jämförde strängar.

```
NEW
 5 REM — JÄMFÖR OCH AVGÖR OM X$
   ÄR LIKA MED "JA"
10 READ X$
20 IF X$ = "JA" THEN PRINT "SANT: ";
   X$;" =JA" ELSE PRINT "FALSKT: ";
   X$; " INTE = JA"
30 GOTO 10
40 DATA JA, NEJ, MJA, JA, NEJ, MJA
```

Kör det och se om resultatet blir detsamma!

FLER VILLKOR

Det är inte bara instruktionerna som kan mångfaldigas. Du kan också få in fler villkor i samma IF...THEN-sats. Det gör du genom att koppla samman dem med AND (som betyder **och**) eller med OR (som betyder **eller**).

Så här ser det ut i sin generella form:

(rad nr) IF villkor (t ex en jämförelse)

AND villkor THEN instruktioner

Så här kan det se ut i praktiken:

10 IF B>=1 AND B<=10 THEN

om båda dessa jämförelser är sanna...

? "INOM 1 T.O.M. 10"

...så gör detta

Ungefär samma sak, men med OR ser det ut så här:

10 IF B<1 OR B>10 THEN

om minst en av dessa jämförelser är sanna...

? "INTE INOM 1 T.O.M. 10"

...så gör detta

I detta exempel är det omöjligt för båda villkoren att vara sanna samtidigt. Men även om de kunde det så skulle resultatet bli detsamma som när ett av villkoren är sant och det andra falskt.

AND/OR

KOMPLETTERA

Det är viktigt att alla villkoren är kompletta. Två tal (eller variabler) eller två strängar (eller strängvariabler) måste vara med i var och en av jämförelserna. Följande exempel är alltså fel:

10 IF B<1 OR

komplett jämförelse

>10 THEN ? "INTE INOM 1 T.O.M. 10"

felaktig jämförelse, den säger inte vad 10 jämförs med

Det finns ingenting som hindrar dig från att plocka in fler än två jämförelser. T ex:

```
50 IF(A$ = "JA" OR A$ = "Ja" OR A$ =
"ja")AND (B < 1 OR B > 10) THEN 100
```

Datorn tar först reda på om uttrycken inom parenteserna är sanna eller falska. Först därefter blir det AND-ets tur.

Ger du dig på sådant här så var mycket, mycket noggrann. Det är lätt att slå knut på tankebanorna när man sysslar med logik.

LOOPDELOOPLOOP

För att få in tal eller strängar till variabler använder man ofta en INPUT-sats i en GOTO-loop. Det är praktiskt, men för med sig ett problem: om du inte skall fjättras framför datorn resten av ditt liv måste det finnas något sätt att få stopp på programmet. (Och om du skriver program som andra skall använda är det inte artigt att anta att alla har läst Min Hemdatortidnings Basic-skola och vet att man skall trycka på CONTROL/C.)

Du måste på något sätt tala om för datorn att du är klar med att mata in data och vill komma vidare till den del av programmet som ligger bortom GOTO-satsen.

BASIC-SKOLAN

Ett knep du kan göra är att mata in ett kodord eller -tal (även kallat ''flagga''). En IF...THEN-sats kollar allt som matas in och om den hittar flaggan eller kodordet hoppar datorn ut ur GOTO-loopen.

Nog talat, nu provar vi i praktiken:

```
NEW
 5 REM — IF...THEN LETAR EFTER
   FLAGGA
10 PRINT ''NÄR DU ÄR KLAR MED ATT
   MATA IN DATA, MATA IN -99''
20 PRINT ''SÅ SKALL JAG RÄKNA UT
   MEDELVÄRDET
30 INPUT ''HÖJD (I CENTIMETER)? ''; H
40 IF H = —99 THEN 80          Rad 40 letar efter flaggan!
50 LET T = T + 1               Rad 50 håller reda på antalet inmatningar
60 LET C = C + H               Rad 60 håller reda på summan av alla inmatningar
70 GOTO 30
80 PRINT ''MEDELHÖJDEN ÄR ''; C/T
```





```
RUN
HÖJD (I CENTIMETER)? 160
HÖJD (I CENTIMETER)? 189
HÖJD (I CENTIMETER)? 157
HÖJD (I CENTIMETER)? 189
HÖJD (I CENTIMETER)? 211
HÖJD (I CENTIMETER)? 172
HÖJD (I CENTIMETER)? 169
HÖJD (I CENTIMETER)? 193
HÖJD (I CENTIMETER)? —99
MEDELHÖJDEN ÄR 180
```

FUNKTIONER

För att hjälpa dig i ditt programmeringsarbete finns det i Basic något som kallas *funktioner*. En funktion är som en formel eller ett miniprogram som manipulerar siffror och strängar.

Den första Basic-funktionen vi skall titta på är SQR(x). Den drar kvadratroten ur det tal som står i parentesen. (Det inom parentesen kallas ibland för funktionens *argument.)*

Vi testar. Och när vi gör det så skall vi utnyttja en finess hos Basic. Man behöver inte skriva program, om man utlämnar radnumret kommer datorn att ge svar direkt. Men glöm inte att det fortfarande måste vara korrekta Basicsatser; du måste med andra ord ha med PRINT.

```
PRINT SQR(100)
10

? SQR(85)
9.2195445

? SQR(1), SQR(2), SQR(3), SQR(4)
1          1.4142136          1.7320508          2

? SQR(5); SQR(6); SQR(7); SQR(8); SQR(9);
  SQR(10)
2.236068 2.4494897 2.6457513 2.8284271 3
3.1622777
```

SQR(3)

MATEMATIKENS JÄRNHÅRDA LAGAR

OK, nu går vi vidare och försöker dra kvadratroten ur ett negativt tal:

```
? SQR(—25)            Tydligen inte så populärt.
Illegal data error    Och när man tänker efter
                      är det inte så konstigt.
? SQR(100)            För det finns ju inget
10                    tal som multiplicerat med
                      sig självt ger ett negativt
? SQR(—100)           resultat.
Illegal data error    Så Basicen ger ett felmeddelande.
```

Vi glömmer vårt försök att bryta mot matematikens järnhårda lagar, och provar istället att använda SQR i några beräkningar.

```
? 5*SQR(9)
15

? 5*(10+SQR(9))   Var noga med att para
65                ihop parenteserna, lika
                  många höger som vänster,
                  annars får du ett felmeddelande.
X=7 : Z=SQR(X) : ? Z
2.6457513
```

Experimentera själv, och skriv sedan in dessa program:

```
NEW

10 X=7
20 Z=SWR(X)
30 ? Z

RUN
2.6457513


NEW
10 INPUT A
20 ? A; SQR(A)
30 ? : GOTO 10

RUN
? 225
225 15
```



INT(x) — DECIMAL-AVRÄTTARE

Nästa funktion vi skall ta oss en titt på är INT(x).

Den stryker eventuella decimaler hos det som står inom parentesen, och behåller bara heltalet. Så här:

```
INT(5.6) = 5          Heltalsdelen av 5.6 är 5
```

Vi börjar experimentera direkt. Också nu struntar vi till att börja med i att skriva program.

```
? INT(3.1)
3

? INT(3.9999), INT(101.1), INT(3.1415926)
3          101          3
```

Lätt, eller hur? Nu provar vi negativa tal.




```
? INT(5.1), INT(—5.1), INT(5.9999),
INT(—5.9999)
5          —6          5          —6
```

Lägg märke till hur INT behandlar positiva och negativa tal.

Som du ser tar INT också när det gäller negativa tal fram det närmaste *lägre* heltalet. Det ser fånigt och ologiskt ut, men snart kommer vi till avrundning av tal och då skall orsaken uppenbara sig. Men först ett sista exempel. Vi tar fram heltalsdelen av kvadratroten ur 52:

```
? SQR(52),          Lägg märke till hur den
INT(SQR(52))        ena funktionen använder
7.2111026   7       den andra. Som vanligt
                    börjar Basic i den innersta
                    parentesen och arbetar sig
                    utåt. Glöm inte att det
                    skall vara lika många vänster- som högerparenteser.
```

Nästa gång skall vi lära om hur man får in slumpen i datorn och om en mer sofistikerad form av loopar.

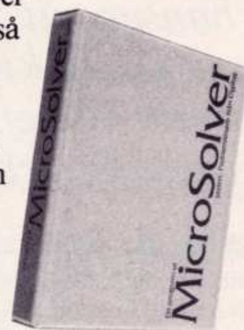
Översättning: Tommy Sundström

Introduktionserbjudande: 32k och Password 20 ordbehandling för 795:—

Det är paketpriset på vårt 32 k minne till VIC-20 tillsammans med vårt Password 20 ordbehandlingsprogram.
Vår 32k minnesexpansion är en av marknadens mest sålda. Den ligger naturligtvis i en cartridge som skyddar de ömtåliga minneskretsarna.
Minnet har dessutom en ROM sockel för program i ROM eller EPROM och är förberett för anslutning av en expansionsport.
Omkoppling av minnet och ROM sockel sker med hjälp av en 4 polig microswitch.
Password 20 ingår i vår omtalade "MicroSolver" serie och har ett stort antal funktioner



som sök, radera, marginal, printerkoder, mm.
Ordinarie pris tillsammans med 32k är 1 470:—.
Ditt paketpris 795:—.
Om du väljer 16k istället för 32k så är ordinarie pris 1 090:— och ditt paketpris 595:—.
Vårt 16k är utbyggbart till 32k, är förberett för extra expansion sport och har en ROM sockel och en microswitch.



Superstick 20/64; En joystick av arkadtyp för 99:—



SuperSaver 20/64; När du inte har råd att förlora en enda bit.



Superstick 20/64 är marknadens enda joystick av arkadkvalitét under 100:—. Normalt kostar dessa 2-300:—. Superstick 20/64 är uppbyggd på samma sätt som spelhallarnas joystick och har den "rätta känslan". Den är dessutom obrytbar.
Alla artiklar finns hos välsorterade återförsäljare eller kan beställas direkt från oss. Alla priser inkluderar moms. Fraktfritt över 200:—.

SuperSaver 20/64 är en riktig digital bandspelare med signalförbättrande kretsar som garanterar säker in- och avspelning av program. Dessutom har SuperSaver 20/64 ett betydligt lägre pris än Commodores egen C2N. SuperSaver 20/64 finns hos alla välsorterade VIC-handlare.

DIGILOG

Box 5110, 402 23 GÖTEBORG
Tel 031-20 29 00

STOCHOLM COMPUTER CLUB:
STUDIEBESÖKSPROGRAM UNDER VÅREN

Genom medlemsskap i Stockholm Computer Club får Du chansen att göra studiebesök. Vi kommer att försöka få besöka alla intressanta företag för Dig som pysslar med hemdatorer. Tag chansen att få veta mer om vad som händer på marknaden. Se nya produkter. Träffa människor, som Du tidigare kanske bara pratat i telefon med. Chansen finns till och med att Du träffar en framtida arbetsgivare på ett av våra studiebesök...

Så här går det till att anmäla sig:
Alla studiebesök är begränsade till ett visst antal besökare. Anmäl Dig därför i tid på talongen nedan. Anmälningstiden går ut nio dagar innan studiebesöket sker. När vi fått Din anmälan skickar vi ut en bekräftelse på att Du kommit med. I denna bekräftelse står det också närmare detaljer om var och när vi träffas. Skulle Du *inte* kunna beredas plats så meddelar vi även detta brevledes. Man kan alltså inte komma oanmäld till ett studiebesök! Anmäl Dig alltså i tid — först till kvarn får först mala. Alla studiebesök är kostnadsfria. De är en av flera medlemsförmåner i STOCC. I mån av plats kan även Du som inte redan är medlem i STOCC anmäla Dig till dessa aktiviteter.

Sänd in talongen nedan till Stockholm Computer Club, Box 29027, 100 52 Stockholm senast nio dagar innan det studiebesök Du vill deltaga i. Har Du förslag på andra studiebesök eller aktiviteter, så ange dessa.

Mer information:
Mer information om studiebesöken och andra aktiviteter inom Stockholm Computer Club får Du genom våra utskick per post och — om Du bor i storstockholmsområdet — genom att lyssna på Radio Dator i närradion 88 MHz klockan 15.30-16.00 på söndagarna. I närradiosändningarna kommer vi att lämna ytterligare information om studiebesöken. Skulle något vara fulltecknat talar vi om det, likaväl som Du får information om nya besök.

Torsdag 1 mars kl 17.30
DAGENS NYHETER/ EXPRESSEN
Många av Er tänker kanske inte på att tidningarna är stora ADB-användare. På detta besök kommer Dagens Nyheter/Expressens datachef John Hellström berätta om hur man använder datatekniken. Vi får också genom en rundvandring i huset se hur en tidning växer fram.
Studiebesökets längd: ca 2,5 tim.
Sista anmälningsdag: 21 februari 1984.

Måndag 12 mars kl 18.30
TELEVERKET
Televerket har många tjänster som är mycket intressanta för oss hemdatorägare. De uppringbara datavision-databankerna; datakommunikationsnäten Datex och Datel samt Telepak — ett hjälpmedel för sökning i utländska informationsdatabaser. Ett högintressant studiebesök som ligger väl i tiden nu när modemen blir vanligare och vanligare. På programmet står bland annat en demonstration av datavisionen, ett bildspel om Televerket och ett videoband om datakommunikation.
Studiebesökets längd: ca 2,5 tim.
Sista anmälningsdag: 2 mars 1984.

☐ Jag är medlem i STOCC
☐ Jag vill bli medlem i STOCC
☐ Jag är ej medlem i STOCC

Jag vill deltaga i studiebesöket på ....

den .... 1984.

Namn .... Ålder: ....

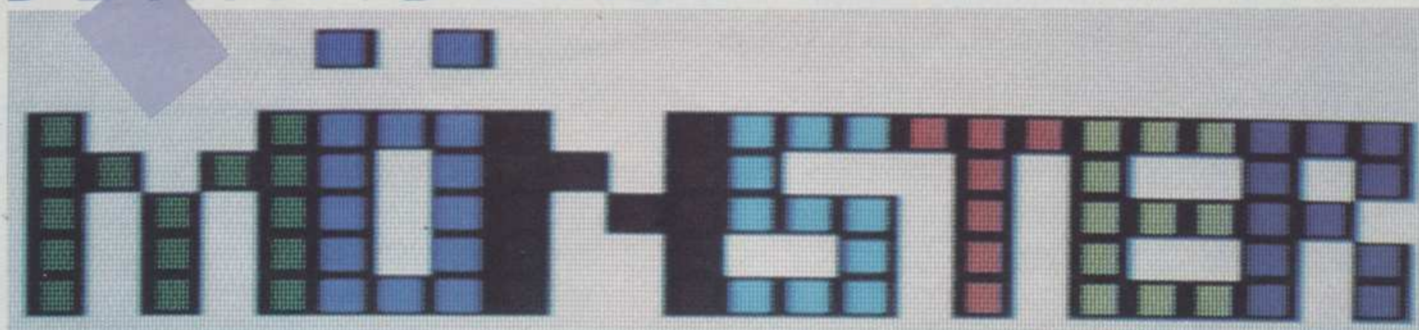
Adress: .... Postadress: ....

Mina förslag till studiebesök och andra aktiviteter: ....

....

Sänd in talongen till: STOCC, Box 29027, 100 52 STOCKHOLM.

BEHANDLINGSPROGRAM



DATORGRAFIK – KONSTNÄRENS OCH HANTVERKARENS SKISSMASKIN

Ofta ställs frågan om hemdatorns användbarhet. Många längtar efter nyttoprogram som verkligen utnyttjar datorns egenskaper men finner program där penna, papper och en räknedosa är minst lika bra hjälpmedel. När det gäller ordbehandling har de flesta insett vilket otroligt hjälpmedel datorn är med sina redigeringsmöjligheter. På samma sätt blir vårt mönsterbehandlingsprogram en fantastisk resurs när man vill skapa.

Av Yvonne Thorfve

Tycker du om dekorativa mönster och bilder? Har du någon gång funderat på att skapa dina egna mönster och kompositioner?

Utnyttja din hemdators unika egenskaper för att skapa vackra bilder och mönster. Du har en palett med klara och rena färger. Du kan sitta och leka och ändra färger i det oändliga utan att det ser kladdigt ut.

Låter det spännande? Häng då med från början i två artiklar där vi bygger upp ett komplett mönsterbehandlingsprogra.

Du behöver inte fundera om du har färgpennor hemma som fungerar. Att radera färger som tidigare framstått som omöjligt med lyckat resultat gör du nu med enkelhet. Det är opretentiöst att sitta framför skärmen. Och det är effektivt, på några minuter har du kommit långt.

Du kan designa dina stickningar, broderier, virkningar, vävar och ryamattor. Vill du dekorera med pärlor och paljetter är det smidigt att leka omkring på skärmen istället för att ha rullande pärlor överallt på bordet och golvet. Detsamma gäller för mosaik.

När du ska fixa ett mosaikmönster på det gamla förstörda kaffebordet, skapa då först mönstret på din dataskärm. När badrummet eller köket ska renoveras, låt varje ruta betyda en kakelplatta och se om du inte kan göra något läckert. Plocka fram programmet när du vill göra titelsidor och annan grafik till dina program. Kanske blir programmet en språngbräda in i datakost. Använd också programmet för abstrakt skapande, kanske gör du en färg- och formkomposition som är användbar i trädgården i arrangerandet av blommor.

Sist men inte minst. Använd programmet som leksak åt ungarna. Dom tycker det är jättekul. Och varför inte som leksak åt dig själv, som ren avkoppling. Låt dig inspireras, kanske först när du skapat en bild eller ett mönster hittar du på en användning för det.

Hur fungerar då programmet?

Först väljer du storleken på ditt mönster, max 24×24 rutor. Så bestämmer du bottenfärg och den mönsterfärg du vill börja med. Upp på skärmen växer ett rutnät fram på din bottenfärg och du kan börja komponera. Markören styr du fritt på skärmen med hjälp av tangenterna med pilar. Där du vill ha din mönsterfärg trycker du på ''M''.

Skulle du trycka fel eller ändra dig tryck då på mellanslagstangenten som ''raderar'', dvs återställer rutan till bottenfärg.

Vill du rita mönster som du skriver maskin flyttar du markören längst raden och när du är klar trycks ''/'' som flyttar markören till början på nästa rad.

När du vill byta mönsterfärg trycker du ''Q''. Då kommer frågan ''FG?'' upp på skärmen. Du svarar då med en färgkod. Nästa gång du trycker ''M'' kommer den nya färgen istället. Åtta olika färger kan du ka på skärmen samtidigt.

Vill du snabbt fylla en rad med färg trycker du ''Z'' efter att ha flyttat markören till aktuell rad. I samma stund du gjort ditt färgval fylls raden med den nya färgen. På samma sätt kan du fylla en kolumn men då trycker du ''I''. När du sedan är färdig trycker du på enter.

I det här skedet bryts programmet men i nästa nummer ska vi utveckla programmet vidare med ett Mode 2 som du i stället hamnar i för att bl a byta färgställning eller spara mönstret på kassett.

```
100 REM  *********************

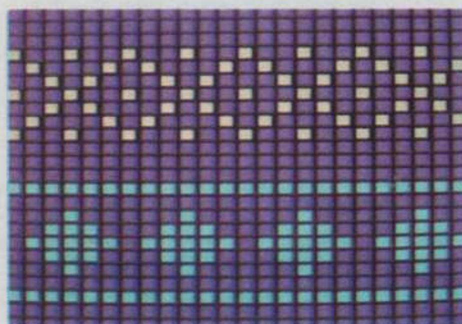
110 REM  * M\NSTERBEHANDLING *

120 REM  * AV YVONNE THORFVE *

130 REM  *********************

140 DATA 18,5,104,5,19,6,104,1,2
0,7,104,3,19,8,104,1,18,9,104,5
150 DATA 18,10,112,5,18,11,112,1
,22,11,112,1,18,12,112,5,16,10,1
12,1,16,12,112,1
160 DATA 18,13,120,5,19,14,120,1
,20,15,120,1,18,16,120,5
170 DATA 18,17,128,3,22,17,128,1
,18,18,128,1,20,18,128,1,22,18,1
28,1,18,19,128,1,20,19,128,3
180 DATA 18,20,136,1,18,21,136,5
,18,22,136,1
190 DATA 18,23,144,5,18,24,144,1
,20,24,144,1,22,24,144,1,18,25,1
44,1,20,25,144,1,22,25,144,1
200 DATA 18,26,152,5,18,27,152,1
,20,27,152,1,18,28,152,2,21,28,1
52,2
210 REM
220 REM
230 REM
240 U=104
250 NY=1
260 W=0
270 NR=2
280 RU=2
290 CALL SCREEN(16)
300 DIM MF(8),X$(24,24)
310 GOSUB 410
320 GOSUB 640
```

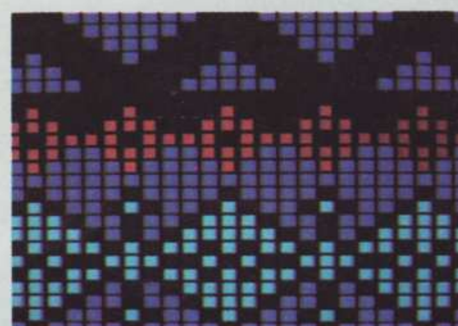




Mönstrets form och färg provas ut på datorn. Sticka sedan med tillförsikt. Jämför den färdiga tröjan med datorgrafiken.

```
330 GOSUB 730
340 GOSUB 1090
350 GOSUB 1330
360 REM
370 REM
380 REM
390 REM
400 END
410 REM  CHARACTERS
420 CALL CHAR(91,"00280038447C44
44")
430 CALL CHAR(92,"00280038444444
38")
440 CALL CHAR(93,"00100038447C44
44")
450 A$="FF818181818181FF"
460 B$=""
470 C$="FFFFFFFFFFFFFFFF"
480 ST=96
490 FOR I=1 TO 8
500 CALL CHAR(ST,A$)
510 CALL CHAR(ST+1,B$)
520 ST=ST+8
530 NEXT I
540 CALL CHAR(98,C$)
550 A=3
560 FOR I=10 TO 16
570 CALL COLOR(I,2,A)
580 IF A=7 THEN 610
590 A=A+2
600 GOTO 620
610 A=8
620 NEXT I
630 RETURN
640 REM  TITELSIDA
650 CALL CLEAR
660 CALL COLOR(1,2,16)
670 FOR I=1 TO 37
680 READ RAD,KOL,CHA,AN
690 CALL VCHAR(RAD,KOL,CHA,AN)
700 NEXT I
710 PRINT TAB(6);"BEHANDLINGSPRO
GRAM":::TAB(14);"AV"::TAB(8);"YV
ONNE THORFVE":::::
720 RETURN
730 REM   VARIABLER
740 INPUT "BREDD (MAX 24 RUTOR)?
 ":B
750 PRINT
760 IF B<=24 THEN 790
770 PRINT "F\R M]NGA"
780 GOTO 740
790 INPUT "H\JD (MAX 24 RUTOR)?
 ":H
800 PRINT
810 IF H<=24 THEN 840
820 PRINT "F\R M]NGA"
830 GOTO 790
840 PRINT
850 PRINT "SVART        2  LJUSR\D
    10"
860 PRINT "MELLANGR\N 3  M\RKGUL
    11"
870 PRINT "LJUSGR\N    4  LJUSGUL
    12"
880 PRINT "M\RKBL]      5  M\RKGR\
N    13"
890 PRINT "MELLANBL]   8  LILA
    14"
```



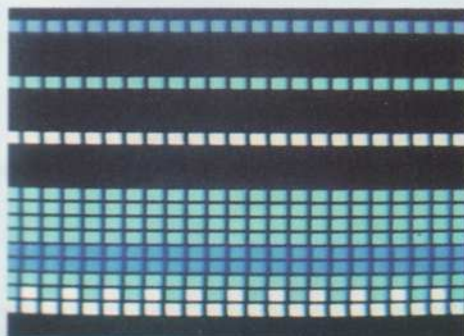


Här har ett mönster i växtfärgade garner provats ut med samma metod.

```
900 PRINT "M\RKR\D     7  GR]
    15"
910 PRINT "LJUSBL]     8  VIT
    16"
920 PRINT "MELLANR\D  9"
930 PRINT
940 INPUT "VILKEN HUVUDSAKLIG BA
KGRUNDSF[RG VILL DU HA? ":MF(1)
950 PRINT
960 INPUT "VILKEN HUVUDSAKLIG M\
NSTER- F[RG VILL DU HA? ":MF(2)
970 CALL CLEAR
980 PRINT "PIL=FLYTTA"
990 PRINT "/=B\RJA P] NY RAD"::
1000 PRINT "M=M\NSTER"
1010 PRINT "MELLANSLAG=RADERA"::
1020 PRINT "Q=[NDRA M\NSTERF[RG"
1030 PRINT "Z=[NDRA F[RG P] HEL
RAD":"I=[NDRA F[RG P] HEL KOLUMN
"::
1040 PRINT "TRYCK ENTER N[R DU [
R KLAR"::::
1050 PRINT "OK? TRYCK VALFRI TAN
GENT!"
1060 CALL KEY(0,K,S)
1070 IF S=0 THEN 1060
1080 RETURN
1090 REM  DISPLAY
1100 CALL CLEAR
1110 IF MF(1)<>16 THEN 1160
1120 CALL SCREEN(RU)
1130 FOR S=1 TO 8
1140 CALL COLOR(S,16,1)
1150 NEXT S
1160 IF MF(1)<>2 THEN 1180
1170 RU=16
1180 CALL COLOR(9,RU,MF(1))
1190 CALL COLOR(10,RU,MF(2))
1200 FOR I=1 TO H
```

```
1210 PRINT
1220 FOR J=1 TO B
1230 X$(I,J)=CHR$(96)
1240 PRINT X$(I,J);
1250 NEXT J
1260 NEXT I
1270 REM  ANTAL BLRADER
1280 ANT=24-H
1290 FOR I=1 TO ANT
1300 PRINT
1310 NEXT I
1320 RETURN
1330 REM   MODE 1
1340 RAD=1
1350 KOL=3
1360 CALL SOUND(150,1397,2)
1370 CALL GCHAR(RAD,KOL,CH)
1380 CALL KEY(0,KEY,S)
1390 CALL HCHAR(RAD,KOL,98)
1400 CALL HCHAR(RAD,KOL,CH)
1410 IF S=0 THEN 1380
1420 IF KEY=13 THEN 2630
1430 IF KEY=77 THEN 1650
1440 IF KEY=32 THEN 1730
1450 IF KEY=47 THEN 1770
1460 IF KEY=81 THEN 1900
1470 IF KEY=90 THEN 2330
1480 IF KEY=73 THEN 2480
1490 IF KEY<>68 THEN 1530
1500 IF KOL=2+B THEN 1360
1510 KOL=KOL+1
1520 GOTO 1370
1530 IF KEY<>88 THEN 1570
1540 IF RAD=H THEN 1360
1550 RAD=RAD+1
1560 GOTO 1370
1570 IF KEY<>83 THEN 1610
1580 IF KOL=3 THEN 1360
1590 KOL=KOL-1
1600 GOTO 1370
```



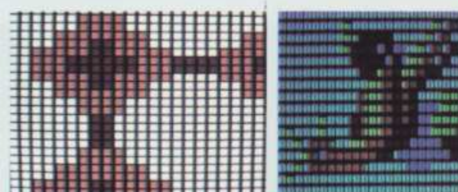


Trasväskrandning på datorskissfärdig väska.

```
1610 IF KEY<>69 THEN 1380
1620 IF RAD=1 THEN 1360
1630 RAD=RAD-1
1640 GOTO 1370
1650 REM  M\NSTER
1660 IF NY=0 THEN 1700
1670 CALL HCHAR(RAD,KOL,U+W)
1680 X$(RAD,KOL-2)=CHR$(U+W)
1690 GOTO 1360
1700 CALL HCHAR(RAD,KOL,U+((O-2)*8))
1710 X$(RAD,KOL-2)=CHR$(U+(O-2)*8)
1720 GOTO 1360
1730 REM  BLANK
1740 CALL HCHAR(RAD,KOL,96)
1750 X$(RAD,KOL-2)=CHR$(96)
1760 GOTO 1360
1770 REM  NY RAD
1780 CALL GCHAR(RAD,KOL,CH)
1790 IF RAD>=H THEN 1360
1800 RAD=RAD+1
1810 KOL=3
1820 CALL GCHAR(RAD,KOL,CH)
1830 GOTO 1360
1840 REM  FELINDIKERING
1850 CALL SOUND(300,-2,2)
1860 CALL SOUND(150,-2,2)
1870 CALL HCHAR(R,28,32,3)
1880 CALL HCHAR(R+2,28,32,2)
1890 GOTO 1960
1900 REM  Q=BYT MF
1910 R=5
1920 GOSUB 1960
1930 CALL COLOR(8+NR,RU,MF(NR))
1940 GOTO 1360
1950 REM   VILKEN FG?
1960 CALL HCHAR(R,28,70)
1970 CALL HCHAR(R,29,71)
1980 CALL HCHAR(R,30,63)
1990 CALL SOUND(150,1300,2)
2000 CALL KEY(0,KEY,S)
2010 IF S=0 THEN 2000
2020 CALL HCHAR(R+2,28,KEY)
2030 IF (KEY<49)+(KEY>57) THEN 1860
2040 FOR D=1 TO 30
2050 NEXT D
2060 CALL KEY(0,K,S)
2070 IF S=0 THEN 2060
2080 IF K=13 THEN 2140
2090 IF (KEY<>49)+(K<48)+(K>54) THEN 1860
2100 CALL HCHAR(R+2,29,K)
2110 F=K-38
2120 GOSUB 2250
2130 GOTO 2160
2140 F=KEY-48
2150 GOSUB 2250
2160 IF NY=0 THEN 2210
2170 IF NR=8 THEN 1850
2180 NR=NR+1
2190 MF(NR)=F
2200 W=W+8
2210 CALL HCHAR(R,28,32,3)
2220 CALL HCHAR(R+2,28,32,2)
2230 RETURN
2240 REM  NY EL GAM FG
```



Hängsle och duk direkt från vävramen.



Skiss till duk i röllakan och skiss till hängsle i twistsöm.

```
2250 FOR O=1 TO NR
2260 X=MF(O)
2270 IF X=F THEN 2310
2280 NEXT O
2290 NY=1
2300 RETURN
2310 NY=0
2320 RETURN
2330 REM  Z=BYT FG PA RAD
2340 R=9
2350 GOSUB 1960
2360 IF NY=1 THEN 2420
2370 CALL HCHAR(RAD,3,U+((O-2)*8),B)
2380 FOR J=1 TO B
2390 X$(RAD,J)=CHR$(U+((O-2)*8))
2400 NEXT J
2410 GOTO 1360
2420 CALL COLOR(8+NR,RU,MF(NR))
2430 CALL HCHAR(RAD,3,U+W,B)
2440 FOR J=1 TO B
2450 X$(RAD,J)=CHR$(U+W)
2460 NEXT J
2470 GOTO 1360
2480 REM  I=BYT FG PA KOL
2490 R=13
2500 GOSUB 1960
2510 IF NY=1 THEN 2570
2520 CALL VCHAR(1,KOL,U+((O-2)*8),H)
2530 FOR I=1 TO H
2540 X$(I,KOL-2)=CHR$(U+(O-2)*8)
2550 NEXT I
2560 GOTO 1360
2570 CALL COLOR(8+NR,RU,MF(NR))
2580 CALL VCHAR(1,KOL,U+W,H)
2590 FOR I=1 TO H
2600 X$(I,KOL-2)=CHR$(U+W)
2610 NEXT I
2620 GOTO 1360
2630 RETURN
```

FÖRKLARINGAR TILL PROGRAMMET

Hemdatorn i artikeln är en TI 99, men det går naturligtvis att använda annan dator som har minst åtta färger och ett minne kring 16 K. TI 99 har en mycket enkel basic men har ett eget färgsystem som bygger på set innehållande åtta tecken. För att få tillgång till maskinkodsrutiner för färg, skärm och tangentbord används CALL.

INLÄSNING AV TECKEN

Vi baserar mönsteruppritningen på ett rutnät. Det är praktiskt då man lätt kan räkna antalet mönsterelement med hjälp av rutorna. Därför behövs tre nya tecken, ett tecken för rutnät, ett tecken för färg utan rutnät och ett tecken som fungerar som blinkande markör i avvikande färg. Åtta set (set 9-16) är tillgängliga utöver det versala alfabetet och varje set kan ha en färg. Vi inleder programmet med en slinga som skapar dessa tecken i varje set. Seten färgsätts också för att utnyttja rutttecknet i titelsidan. Tecken för Å, Ä och Ö skapas (410-630).

I slutet av varje block skrivs RETURN för att blocken ska kunna utlösas med GOSUB från ett styrprogram.

TITELSIDAN

På titelsidan ritas ordet MÖNSTER ut i sju olika färger genom DATA på rad 140-200 och titeln Mönsterbehandlingsprogram står på skärmen (630-720).

INPUT AV VARIABLAR OCH INSTRUKTION

Denna mönsterkonstruktion bygger på en tvådimensionell array (matris). Datorn ska trycka upp och komma ihåg varje ruta på skärmen med två koordinater. Eftersom antalet rader på TI 99 är 24 st bestäms max-ytan till 24×24 rutor. Önskemålet om storlek på yta kan nog variera från gång till gång så det är bra att via INPUT bestämma detta varje gång programmet används. Färgkoderna bör presenteras. (För enkelhetens skull väljer vi samma koder som används i programmeringen.) För att kunna trycka upp matrisen i rätt färg ställs frågan om vilken bottenfärg och mönsterfärg som önskas. Färgerna läggs i en endimensionell array där variabeln kallas NR. Menyn presenteras.

Vilken meny är vettig? Man vill kunna flytta omkring en markör fritt inom ytan. Det kan vara praktiskt med en funktion lik den på skrivmaskinen som flyttar markören till början på en ny rad. På något sätt ska man lätt kunna trycka ett mönster och radera, ta bort ett mönster. Mönsterfärgen ska kunna ändras. Det är också fint med en funktion som fyller en hel rad med färg och en annan som fyller en kolumn med färg. Via tangentbordet ska rutinerna nås (730-1080).

> *"När du ska fixa ett mosaikmönster på det gamla förstörda kaffebordet, skapa då först mönstret på din dataskärm. När badrummet eller köket ska renoveras, låt varje ruta betyda en kakelplatta och se om du inte kan göra något läckert."*

DISPLAY

Rutnätet kan för det mesta vara svart men om man vill ha svart bottenfärg är det bättre med vitt rutnät. Screenfärgen är vit i allmänhet men önskas vit bottenfärg är en svart screen lämpligare. I det fallet måste färgen på bokstäverna också göras vit på svart. Dessa frågeställningar och rutiner inleder displayrutinen. Vi bestämmer färg på set 9 och 10 enligt valet av bottenfärg och mönsterfärg och är då redo att börja trycka upp matrisen. I raderna 1200-1260 trycks matrisen upp nollställd dvs med tecknet för ruta på bottenfärg på varje position. För att matrisen ska flyttas längst upp på skärmen oavsett höjd finns en loop för blankrader (1090-1320).

KEY-RUTINER

Nu ska rutiner för att möta våra önskemål om meny skapas. Först placeras en blinkande markör ut längst upp till höger som väntar på instruktion från någon tangent (1330-1410). En serie if-satser knutna till den tangent som trycks ner skapas för att slussa vidare till rätt rutin (1420-1640).

Alla rutiner avslutas med GOTO 1360 eller 1370 för att invänta nästa instruktion.

FÄRGBESTÄMNING

För att lättast förstå formler, uträkningar och variabler kan vi studera rutinen för att byta mönsterfärg (1950-2230). Först trycks "FG?" upp till vänster på skärmen och svar inväntas från tangentbordet. Eftersom färgkoderna är både en- och tiotal måste två tangenter tryckas ner. Är färgkoden under 10 ska andra tangenten vara enter. För att ingen feltryckning ska passera finns två logiska satser 2030 och 2090.

Den första säger att om tangenten som trycks är mindre än 1 eller större än 9 så sker ett hopp ut ur rutinen till en rutin för felindikering som leder till att starta om på nytt.

Den andra logiska satsen förhindrar att den första siffran skiljer sig från 1 och att den andra ligger utanför 0-6. Antalet färgkoder är ju 16. Den färg som valts är antingen ASC-värdet på entalssiffran minus 48, eller i det fall att färgkoden är tvåsiffrig ASC-värdet minus 38.

NY ELLER GAMMAL FÄRG

Nästa steg är att undersöka om den färg som valts är en ny färg eller en

färg som redan använts. Det blir en ny subrutin (2240-2320). Är det en ny färg skapas värdet NY = 1, fanns redan färgen blir värdet NY = 0. Dessutom har ''0'' ett värde som berättar var (i vilket set) färgen fanns. Datorn återvänder till 2160.

Är NY = 0 kommer man till RETURN efter att ''FG?'' och färgkoden raderats från skärmen. Hade redan åtta (maxantalet) färger använts och NY = 1 hoppar programmet till felindikering. Finns det plats för en ny färg ökar variabeln NR till NR = NR + 1. Dessutom ökar värdet på ''W'' till W = W + 8, en variabel som används senare för att plussa på ASC-värdet. I rutinen Q-byt mönsterfärg kallas den nya färgen i rad 1930.

''M'' FÖR MÖNSTER

Vad händer när man trycker på ''M'' (1650-1720). Där finner vi två rutiner beroende på värdet på NY. Är det en ny färg utnyttjas variabeln ''W''. Är det en gammal färg används värdet på ''0'' som multiplikator. Dessutom finns en rutin för att kalla tecknet till skärmen och en rutin för att lägga värdet i arrayen.

FÄRG PÅ RAD OCH KOLUMN

På samma sätt görs beräkningarna i rutinen ''Z'' (2330-2470) som fyller en rad med färg och i rutinen ''I'' (2480-2630) med den skillnaden att det finns en slinga för att hela raden ska bli fylld respektive en slinga för att fylla hela kolumnen.

MARKÖRFÖRFLYTTNING OCH RADERING

I rutinerna för att flytta markören ökas respektive minskas värdet på RAD och KOL efter kontroll att värdena för höjd och bredd inte överstiges. I raderingsfunktionen återställes den aktuella rutan till bottenfärg.

INITIALISERING OCH STYRPROGRAM

U är ASC-värdet på det första tecknet vi använder för färg (förutom bottenfärgen). När programmet startar ska NY vara 1, ''W'' vara 0 och NR vara 2 för att mönsterrutinen ska fungera eftersom antalet bestämda färger är två. RU är färgen på rutnätet. I rad 300 dimensioneras antalet färger till 8 och matrisens storlek till 24 × 24.

I själva styrprogrammet används GOSUB till de block som finns uppbyggda. I början och slutet står ett antal REM-satser för att ha utrymme för programutveckling.

KOMMENTARER TILL PROGRAMMET

När programmet är inknappat och färdigt att köra är det ett par saker att tänka på. Innan man trycker på ''Z'' eller ''I'' för att ändra färg på rad respektive kolumn ska markören flyttas till aktuell rad eller kolumn. Om den färgkod man valt är en siffra under 10 måste man trycka på ''enter'' för att fortsätta.

NÄSTA NUMMER

De flesta tänkbara önskemål om redigering visar sig programmet kunna tillfredsställa men visst vore det roligt om man lätt kunde ändra den totala färgställningen när bilden/mönstret är färdigritat.

I nästa nummer bygger vi ut programmet med ett nytt mode, som visar mönstret utan rutnät och där man kan ändra färgställningen t ex byta ut allt gult mot rött. För att kunna spara sina kompositioner lägger vi till rutiner som för över mönstret på kassett och gör det möjligt att ta in mönster från kassett. Hur man enkelt ska kunna använda detta mönsterbehandlingsprogram för att göra grafik i andra program presenteras också. Tills dess, låt skärmen spraka med färg i vackra kompositioner och bilder och njut av din skaparkraft! □

PROGRAM BESKRIVNING

140 - 200	Data för titelsidan
210 - 400	Initialisering och styrprogram
410 - 630	Teckeninläsning
640 - 720	Titelsida
730 - 1080	Input av variabler och instruktion
1090 - 1320	Display
1330 - 1640	Mode 1 (Key-rutiner och rörelse höger-vänster-upp-ner)
1650 - 1720	Mönster
1730 - 1760	Blankslag (mellanslag) för radering
1770 - 1830	Ny rad
1840 - 1890	Felindikering
1900 - 1940	Byt mönsterfärg
1950 - 2230	Vilken färg?
2240 - 2320	Ny eller gammal färg?
2330 - 2470	Byt färg på rad
2480 - 2630	Byt färg på kolumn

MENY

Piltangenter	= Flyttar markören höger-vänster-upp-ner
/	= Flyttar markören till början på ny rad
M	= Placerar ut mönsterfärg
Mellanslag	= Radera
Q	= Ändra mönsterfärg
Z	= Ändra färg på hel rad
I	= Ändra färg på hel kolumn
Enter	= Går ut ur programmet

FÄRGKODER

Svart	= 2
Grön	= 3
Ljusgrön	= 4
Mörkblå	= 5
Blå	= 6
Mörkröd	= 7
Ljusblå (Cyan)	= 8
Röd	= 9
Ljusröd	= 10
Mörkgul	= 11
Gul	= 12
Mörkgrön	= 13
Lila (Magenta)	= 14
Grå	= 15
Vit	= 16

DATADISKEN

ZX-81 ZX-81 ZX-81 ZX-81
Massor av spel i 100% maskinkod, endast från C.B.I.
GRATIS KATALOG!
C.B.I., Avd. 81, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-1*

SPECTRUM SPECTRUM
Massor av spel i 100% maskinkod, ex: 3D Mastergame, Octopawn, Robot Panic, Occesey 1, plus massor av andra spel, endast från C.B.I.
GRATIS katalog!
C.B.I., Avd. S, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-2*

TEXAS TI-99/4A
Massor av spel från USA. Ex. Bouncer, Romeo och Kong.
GRATIS katalog!
C.B.I., Avd. 99, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-3*

ORIC ORIC ORIC
Massor av spel, ex: Blitz, Space Docker.
GRATIS katalog!
C.B.I., Avd. 1, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-4*

ARCADE-ACTION
Har Du gjort ett bra program/spel till någon populär hemdator, ex till: Vic, Atari, Spectrum eller till någon annan dator. Hör av dig till oss så marknadsför vi ditt program i hela världen och i Sverige. Bra betalt. Om Du tycker att Dina program är i en klass för sig själva — då har Du kommit rätt.
Computer Boss International (C.B.I.), Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-5*

*****VIC 20 TILLBEHÖR*****

40/80 teckenkort	749:—
64K-RAM + 2K Eprom	749:—
Exp.enhet 2 portar	189:—
Expans.enhet 5 portar	399:—
Eprom kort-2 4K socklar	149:—

*****ALLA DATORER*****
Eprompogrammer: 2716, 2732, 2532 — lätt kopplat till alla datorer 390:— + mjukvara i Eprom 79:—. Epromraderare för 4 Eprom 299:—. TRS 80 Eprombank 1 200:—.
*****48K PRINTERBUFFER*****
Varför vänta på printern? Input o output par centronics 1 380:—. Input ser RS232, output par centronics 1 550:—. Buffers också med 16K och 32K minne.
*****Alla produkter av högsta kvalitét med lägsta priser.*****
Norge, Danmark och Finland... Välkomna med beställningar. Gratis information: ZERO, Buddatorp, 576 00 Sävsjö. Tel 0382-400 37. Pris exkl moms. *MH2-6*

Datakassetter
Högsta kvalité till fabrikspriser!

SUPER FERRO (TYP 1)

C 5	2×2½	Min. 7.30/st
C 10	2×5	Min. 7.45/st
C 15	2×7½	Min. 7.70/st
C 20	2×10	Min. 8.15/st
C 25	2×12½	Min. 8.50/st
C 30	2×15	Min. 8.85/st
C 60	2×30	Min. 10.95/st
C 90	2×45	Min. 13.70/st
C120	2×60	Min. 18.90/st

Priserna gäller vid köp av 20 st av en längd. Mindre än 20 st tillägg 1:—. Moms ingår.
Vid köp av 100 kassetter
FRAKTFRITT!!!
****
DISKETTER TILL LÅGPRIS!
BASF FLEXY DISK 5,25
48 TPI (40 Spår)

1X	SS/SD	25:—/st
1D	SS/DD	31:—/st
2D	DS/DD	35:—/st

96 TPI (77/80 Spår)

1/96	SS/DD	34:—/st
2/96	DS/DD	43:—/st

Priserna gäller vid köp av 5 st/beteckning. Moms ingår.
Porto 16:— tillkommer/leverans. Betala till postgiro 17 63 25-9 eller sänd check. Full garanti på fabrikations- och materialfel.
KLM TRADING, 430 31 ÅSA. Tel 0340-561 90 även kvällar och helger. *MH2-7*

SPECTRUM
Genialiskt registerprogram 16/48K mkt. användarvänligt 69:—. Utility program, visar antal anv./oanvända bytes, UDG och mkt mer, innehåller dessutom ÅÄÖ-rutin samt utförlig beskrivn. 49:—. Programmen på kassett. Seola, Box 665, 831 27 Östersund. Pg 51 18 35-1. *MH2-8*

*****Ljudprocessor Spectrum*****
DIGISCOPE — 2 kanaloscilloskop byggsats komplett med låda och programvara — pris: 1 295:—, färdigbyggd — pris: 1 795:—.
DIGISOUNDER — kompletterar ovanstående a/d-enhet med d/a-enhet. Komplett med programvara, som gör det möjligt för dig att använda Spectrum som t ex eko, rythmbox, delay, skapa m hjälp av Fouriersyntes synthesizer mm,mm.
Pris Byggsats: 795:—.
Färdigbyggd: 1 095:—.
NÄTaggregat till ljudprocessorn +/—12V, +5V. Pris: 495:—. Interface till andra datorer är på väg! Ring och hör med: AHLSTRÖMS RADIOMUSIK-SERVICE. Tel 0753-505 66. *MH2-9*

VIC 20 + Bandsp. + Super exp. + böcker + kass. Pris 2 500:—. Tel 0920-547 46 Lars-Göran. *MH2-10*

§*§* APPLE-TILLBEHÖR §*§*
Vi har ett brett sortiment på tillbehör till Apple. Ring för närmare information.
DATELEC HB
Tel 016-630 42. *MH2-11*

+ + KÖPES + + KÖPES + +
Beg. floppydiskdrivar, nya el. beg. Hela el. def. Programprog till 800. Videomonitorer 5-15''. Beg. tillbehör till 80/800. Tel 026- 14 24 38. *MH2-12*

****** 2×640k till 800 serien *****
Slimlinedrivar, primär sw. nätagg. Schroff compac låda. (Omkopplingsbar ABC 830/832) m.el. utan controller och kablage. Även beg. drivar BASF/MPi säljes fr. 1 200:—/st. Tel 026-14 24 38. *MH2-13*

****BÄRBAR DATA****
Fabriksny ZORBA CP/M, 2 inbyggda diskenheter 800K, 7 tums skärm, vikt 10 kg + ordbehandlingsprogram Calcstar, C, Basic 12 975:— + moms, garanti. Tel 0758-173 93 (Stockholm). *MH2-14*

—ZX81 PROGRAM (16-64k) —
Ordning på Din ekonomi?!
BOKFÖRINGSPROG m autom bokslut. Med 16k: 300 poster, 25 konton. Kassett + utförlig instr 115:—. Logic Software, Slagav 4, 198 00 Bålsta. Pg 98 81 43-4. *MH2-15*

SEX kassettband C-20 säljes för endast 45:—, 15 st för 99:— — insatt på pg 85 99 92-0 Lars Erik Larsson, Box 14, 665 00 Kil. *MH2:16*

Blanka datorkort 6809-2 MHz
6809 CPU-56kCMOS-2 RS232 port — parallellport—3 PTM—floppyanp. med DMA-kalenderklocka m batt. Backup-euroexpansion — för flex samt OS9 — möjlighet till winch. AK Electronics, Box 43, 184 02 Österskär, tel 0764-671 72. Pris 1 195:— + moms. Äv färdiga. *MH2-17*

10 spel + orgelprogram för ABC80 säljes för 20:—/kassett, 50:—/diskett. Tel 0392-108 09. *MH2-18*

***** NYHET *****
Prenumerera på VIC-20 spel, ett var 14:e dag. Tel 08-766 35 57. *MH2-19*

****Säljes VIC-64 banditspel på kassett. Pris 80:—. S. Muto, Sernandersv. 15-311, 752 62 Uppsala.** *MH2-20*

•CMB-64• •VIC-20•
Vi säljer Adventures & Arcadespel av mycket hög prestanda till låga priser. Time Travel 65:—, Secret of Neptune 65:—, Spider Man 45:— med flera. JMP Software, Mme Jeannes v 13, 671 00 Arvika. Tel 0570-141 67. *MH2-21*

VIC-20/64 ÄGARE!
Har du lust att testa nya svenska program? Skriv och berätta lite om dig själv till Data of Scandinavia, Box 26050, 750 26 Uppsala. *MH2-22*

Säljes ABC80 m 32kB RAM och EPSON skrivare MX180 F/T Elektronikprylar, spänningsaggregat, reläer, IC-kretsar mm. L-I Sand, tel 0480-223 29 e. 17. *MH2-23*

****VIC-20/VIC-64****
Deklarationsprogram-84 med nya skatteuträkningen. Pris 130:—. Ola Hasselgren, Rågångsväg. 10B, 802 26 Gävle. Tel 026-10 12 77. *MH2-24*

! APPLE ERBJUDANDE !
Säljes: Apple II + 48k, Language card, 2 diskdrivar, färgkort, joystick, monitor, massor med spel, 3D-program mm säljes komplett eller i delar. Ring 0493-400 02 e kl 17. Lasse. *MH2-25*

! APPLE PROGRAM !
Ca 600 fina program säljes: Spel, 3D-grafik, underhållning, ett rikt urval till billigt pris, ring till Lasse 0493-400 02 e kl 17. *MH2-26*

VIC 64 ring för aktuellt pris

FLOPPY 1541	3 275:—
Progr. Ref. Guide 64	275:—

Priser med moms. 1 års garanti.
VIC-Supply, Box 106, 590 60 Ljungsbro, tel 013-653 46.
Göteborg, tel 031-24 99 70. *MH2-27*

VIC 20: Skidåkningsspel dels M/KOD. Endast 29:— inkl M + P omg. lev. P. Harrison, Buddatorp, 576 00 Sävsjö, tel 0382-400 09. *MH2-28*

ATARI 400 SÄLJES
Atari 400 + PacMan o Sub Comand säljes för 2 000:—. KÖpt dec -83. 1 års garanti. Tel 0485-352 70 efter 18.00 Per Ivar. *MH2-29*

VIC-64 VIC-64
Original Arcade Hits. CBI, Avd. 64, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-30*

SPECTRUM
ODYSSEY 1
New excitement for Spectrum. CBI, Avd. S, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-31*

TEXAS TI-99/4A
Breathe life into Your TI with games from America. CBI, Avd. 99, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-32*

VIC-20 VIC-20
Can You combat the aliens of Xerus? CBI, Avd. 20, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-33*

Interested in having Your games being distributed in the U.S.? We represent a major US company! Write for Your Info. Computer Boss International (C.B.I.), Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-34*

LASER 200
Massor av spel till Laserdatorn från England. GRATIS KATALOG!

DATADISKEN

Ange dator. CBI, avd. L, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-35*

ATARI ATARI ATARI
Massor av kvalitetsspel. GRATIS KATALOG! Ange dator. CBI, avd. A, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-36*

TEXAS TI-99/4A
Vi levererar till Norge, Danmark och Finland. Massor av häftiga spel: Pathman, Frogger i extended basic och TI-basic. GRATIS KATALOG! Ange dator. CBI, avd. 99, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-37*

VIC-64 VIC-64
Massor av kvalitetsspel i 100% maskinkod. GRATIS KATALOG! Ange dator. CBI, avd. 64, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-38*

TEXAS TI-99/4A
Massor av kvalitetsspel från USA. Ex: Road Race, 99'VADERS, Treasure Trap, Ships, Khe Sanh, The Starship of Pegasus, Ant Wars, Hordes, Winging It, The Chicken. GRATIS KATALOG! Ange dator. CBI, Avd. 99, Box 503, 631 06 Eskilstuna. *MH2-39*

*****DISKETTER*****
10 st One side/single density 210:—. 10 st One side/double density 230:—. WIRGO Data-Electronic, Box 31112, 400 32 Göteborg. Tel 031-14 14 10. *MH2-40*

§§VIC 20 + ZX81 + Spectrum§§
Vi säljer saftiga actionsspel och snillrika nyttoprogram. Ex. Froggy, Grand Prix, Puc-Man, Defender. Best. katalog gratis. Tel 0302-100 28 el 0511-515 63. *MH2-41*

VIC 64: Koppla din 64:a så den ringer åt dig. 105:—. Div. progr. och tillbeh. Skriv Lars Rehnqvist, Takareg. 1, 802 38 Gävle. *MH2-42*

Spel ZX Spectrum Stöd *REA*
30! spel till Spec på kassett, Moon Recus, Draken mm även ÅÄÖ!
40! Stöd till Spec "en skön ställning att arbeta med" 40:— eller köp båda för 60:— + porto. Sätt in på pg 478 93 67-2 så slipper ni porto. Obs glöm ej att skriva vad ni skall ha. Tel 0498-508 30, Tommy Marquardt. *MH2-43*

ZX81 med 16k RAM + 7 speloriginal säljes. Tel 046-20 96 09. *MH2-44*

SPECTRUM 48K
Gör dina egna reducerade lottosystem. Reduc. och rättning i maskinkod. 60:— inkl kassett. Tel 026-18 18 36 M. Andersson. *MH2-45*

*****ÄVENTYRS-SPEL VIC-64*****
Dr Livingstone: Ett mycket stort och avancerat äventyrsspel som omfattar över 24k. Kan du ta dig igenom den mardrömslika djungeln? Räkna med flera veckors arbete och spänning. Pris 135:— disk, 115:— kassett.
Skattjakt (17k): Kan du lista ut var de gömda skatterna är? 64:an är dina ögon men du säger vad den skall göra. Tar flera veckor att spela (om du överlever vill säga). Pris 120:— disk, 100:— kassett.
Båda programmen pris 215:— d el 195:— k. Pg 22 86 89-6. Massor av program finns, katalog mot svarsporto. SÅ Eckernäs, Nöthårsv. 1, 752 57 Uppsala. *MH2-46*

Säljes Texas TI 99/4A + extend Basic + expansionbox + RS232 + bandsp. + printer WH14 + joysticks. Tel 063-10 38 73. *MH2-47*

FICKDATORER
SHARP, ASIO, TEXAS, CANON
Samlingskatalog mot 5 kr. REA-lista gratis. Prisex: Printer till SHARP 1211/1212 ord 1 080:—, NU 695:—. Lindéns Räknare, Åbytorpsv. 4, 264 00 Klippan. Tel 0435-125 25. *MH2-48*

16K RAM, VIC 20, ORIGINAL HANDIC obet. anv. 400:—. Tel 0480-192 67. *MH2-49*

Atari TV-spel + 10 spelkassetter. M. Persson, Majungs Västerhejde, 621 48 Visby. *MH2-50*

SHARP PC-1500
Klocka-timer program, maskinkodat. Som klocka stängs datorn av automatiskt efter 7 min. el manuellt. Klockfunktion återinträder vid ON. Listning o. dokumentation från Kim Bastin, Box 12052, 102 22 Sthlm, mot 50:— till pg 73 57 26-2 el. postförskott (tillk.). *MH2-51*

ENGLANDS TUFFASTE SPEL!
Till de flesta hemdatorer. Du får vår nya katalog gratis! Prisex: Maziacs 129:—, Centibug 99:—, Arcadia 74:—.
COMPUSTAR
Björnbärsv. 3, 302 65 Halmstad. *MH2-52*

+ + Disk Backup till VIC-64 + +
Går det att ta kopior på sina disketter med endast en diskdrive snabbare än om man hade två? Javisst med DISK BACKUP 64 kan man ta kopior av alla diskar formatterade för 1541 även många spärrade diskar. Programmet tar först reda på hur mkt som skall kopieras och läser över 124 block åt gången. Pris: 150:—. pg 22 86 89-6. Massor av andra program finns, katalog mot svarsporto. S-Å Eckernäs, Nöthårsv. 1, 752 57 Uppsala. *MH2-53*

Microprofessor
Program sälj. Tel 026-18 28 06. *MH2-54*

ZX-81 + 16K RAM + 12" S/V TV + bandsp + alla tillb. Olle. Tel 0581-408 72. *MH2-55*

Spel till Atari hemdatorer säljes eller bytes. Ca 100 st maskinkodade program. Tel 0411-728 27. *MH2-56*

VIC 64 SOFTWARE
Spel och nyttorpgram säljes! Beställ gratis katalog nu!! Polestar Software, Mäster Olofs väg 10, 281 00 Hässleholm. *MH2-57*

VIKTIGT! Skydda datorn mot damm och smuts. Beställ datorhuv till er ABC80, VIC20/64 & TI99/4A. Tillverkad i smidig galonväv. Finns i färgerna vit, svart, klarröd, vinröd, klarblå, marinblå och olivgrön. Pris 70 kr inkl porto. Beställ el begär information från LC Gruppen, Norrlandsg. 3, 752 29 Uppsala. *MH2-58*

SPECTRUM + + + VIC-64
Närmare 200 olika program i vår senaste prislista. Topprankade nyheter till bra priser. BORG Data, Tel 08-711 73 78. Hagebyv 6, 141 32 Huddinge. *MH2-59*

ZXZXZXZXZXZXZXZXZXZX
SPECTRUM — Nya häftiga originalspel till LÅGA priser. Skriv efter GRATIS katalog.
KM DATA
Box 91, 574 01 Vetlanda. *MH2-60*

Radannonser tas endast emot per brev. SKRIV TYDLIGT!
OBS! ÄNDRADE REGLER FÖR DATADISKEN!

Från och med Min Hemdatortidning nr 3 annonserar privatpersoner gratis, max 4 rader, därefter 25:— per rad. Företag betalar 25:— per rad.

Namn: ______________

____

Adress: ______________

____

Postadress: ______________

____

____

______ rader × 25 kr betalt:

☐ check bifogas

☐ insatt på postgiro: 5 37 00-1

Datum ________ / ________

Det går in 30 nedslag per rad

PYLATOR AB



Pylator distribuerar spel och nyttoprogram från de ledande tillverkarna. Exempelvis:

synapse

CREATIVE SOFTWARE

Brøderbund

TRONIX

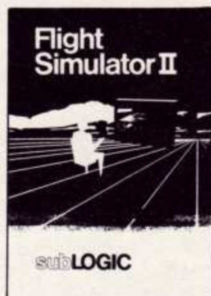
SLALOM!
TRONIX

HesWare

Human Engineered Software, HES, en av USAs största och bästa tillverkare av spel, nyttoprogram och tillbehör till VIC-datorer.

Shamus
MICROSOFT MULTIPLAN
HesCard 20
HES MON 64
HESMON

Marknadens bästa flygsimulator till Commodore 64. 3 dimensionell, 80 olika flygplatser, fullständig instrumentering, öva start, landning, flygakrobatik. Välj mellan olika förhållanden – moln, dimma, natt, dag etc. inkl. flyghandbok, kartor m.m.





ScandSoft

Svensk-tillverkade spel och nyttoprogram till VIC-20 och VIC-64 på kassett till vettiga priser. Från 69:–. Samtliga program köres på oexpanderade datorer.



Pylator AB distribuerar Sybex välkända datorböcker i Sverige. Förutom Sybexböcker har vi ca 100 olika titlar, allt från spel till maskinspråk.

COMPUTES!'S FIRST BOOK OF COMMODORE 64 GAMES

De bästa spellistningarna som publicerats i Compute! 19 st mycket avancerade spel, helt färdiga att köra. Samtliga program är testade. Spelen har fantastisk grafik och mycket finesser.

COMPUTES!'S FIRST BOOK OF ATARI GAMES

15 st mycket bra spelprogram. Samtliga spel har förbättrats och utökats sedan de publicerats i Compute! 5 av spelen är helt nya. Boken innehåller även tips hur man själv konstruerar program.

COMMODORE 64 PROGRAMMERS REFERENCE GUIDE

Ett måste för alla VIC 64 användare. Detta är originalet som ligger till grund för ev. översättningar. Allt från grafik till maskinspråksprogrammering.



THE COMMODORE 64/VIC 20 BASIC HANDBOOK

Boken beskriver ingående alla Commodores basickommandon. Läsaren får tips och idéer hur man mest effektivt utnyttjar basicspråket. Rikt illustrerad och mycket pedagogiskt skriven.

PYLATOR AB. TEL 08-23 11 05.
VÄSTMANNAGATAN 8. 111 24 STOCKHOLM.

Våra produkter finns att köpa hos återförsäljare över hela Sverige. Kontakta oss för återförsäljarförteckning!

Ny bok på svenska till VIC-64!

Mastercode för VIC-64

av David Lawrence och Mark England

Suveränt redskap som ökar kapaciteten hos VIC-64 med hjälp av maskinspråk. Mastercode, här presenterat i form av kompletta listor med fylliga kommentarer, ger dig bl a assembler och disassembler till mycket låg kostnad. I boken hittar du också 14 extra BASIC-kommandon som läggs in med hjälp av Mastercode. Utkommer den 24 februari. 145:—.

Applica-böcker på svenska till andra hemdatorer:

Spela VIC! 75 spelprogramlistor till VIC-20. 135:—.
Upptäck Spectrums BASIC. 135:—.
Elektroniken i Spectrum. 120:—.
Skriva spel för Spectrum. 135:—.
Spektrumfakta för effektiv programmering. 145:—.
Maskinkodsprogrammering från början (Z80-processorn, exempel för Spectrum). 120:—.
Programmeringsguide BASIC för Spectrum. 18:—.

Beställ per telefon 018/32 05 75

eller köp i välsorterade databutiker, bokhandlar och varuhus. Ca-priser inkl moms. Inga avgifter tillkommer vid beställning direkt från oss.

applica

Applica Information AB, Box 9014, 750 09 Uppsala

MISSA INTE NÄSTA NUMMER

- **Det senaste från England.** Gunnar Svensson rapporterar från Leisure Electronic Trade.
- **Test av BBC/Acorn,** den engelska skoldatorn.
- **Listat: Ditt ordbehandlingsprogram** (50 gånger billigare än att köpa färdigt).
- Nästa nummer ute den 23 mars.

VIC-20 VIC-64



MER ÄN SPEL...

GRANA SOFTWARE

Telefon 018-39 80 77, 018-39 80 57
Katalogbeställning: 018-11 30 03

Återförsäjare:

Bollnäs: Dataprodukter AB; **Borås:** BDE Data & Elektronik; **Enköping:** Enköpings Kontorsservice; **Fagersta:** Arne Andersson Radio, Fagersta IT AB; **Falköping:** Norders Bokhandel; **Falun:** Blids; **Göteborg:** NK-Elektronikshopen, SCEAB, AB Westium-VIC Center; **Gävle:** Modulljud, OK Bilradio; **Halmstad:** VIDEO-Rent; **Härnösand:** COMDATA, Ågrens Radio; **Johanneshov:** Årsta TV-Service; **Kalmar:** Kalmar Minidata; **Karlstad:** DATAN; **Linköping:** Datamäklaren; **Lund:** Record Radio AB; **Malmö:** DISKETT, Teleradio, Skandinaviska Datatillbehör; **Norrköping:** Nordströms Kontorsmaskiner; **Osby:** Sven Andersson AB; **Skutskär:** DatorHallen; **Stockholm:** Computer Express, Databiten Ljud o. Bild, Elikon Kontorsmaskiner, NK-Ljud o. Bild, Pet Commodore Center, Svea 01 Databutiken, Stor & Liten-Framtidsbutiken, TDX Smådatorer AB, VIC-Center, Åhléns City; **Strömstad:** IFEA Foto & Data; **Sundsvall:** Ljudelektronik, Databutiken; **Säffle:** Kullanders Radio & TV; **Uppsala:** Maskinaffären Fyris AB, Silicon Valley; **Varberg:** Varbergs El-affär; **Vetlanda:** Databutiken i Vetlanda; **Västervik:** Data Ekonomi; **Västerås:** Broddfors Zoologiska, Ravemo; **Västra Frölunda:** Wettergrens Bokhandel; **Växjö:** Expert; **Örebro:** Dawidssons Maskinaffär, Wijks Datorer; **Örnsköldsvik:** Databolin.